

**REASFALTADO PLAYA DEL CURA,
TÉRMINO MUNICIPAL DE MOGÁN**

DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

I.- MEMORIA

- 1.- Memoria descriptiva**
 - 1.1.- Agentes
 - 1.2.- Antecedentes
 - 1.3.- Objeto del proyecto
- 2.- Memoria constructiva**
 - 2.1.- Descripción del estado actual
 - 2.2.- Descripción de las obras
- 3.- Servicios Afectados**
- 4.- Plazo de ejecución**
- 5.- Evaluación de impacto ecológico**
- 6.- Accesibilidad y supresión de barreras físicas**
- 7.- Clasificación del contratista**
- 8.- Declaración de obra completa**
- 9.- Comienzo de las obras**
- 10.- Disponibilidad de terrenos**
- 11.- Geología y geotecnia**
- 12.- Soluciones al tráfico**
- 13.- Obras complementarias**
- 14.- Seguridad y Salud**
- 15.- Gestión de residuos**
- 16.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares**
- 17.- Revisión de precios**
- 18.- Control de calidad**

II.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

IV.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

V.- PLANOS

VI.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

VII.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

VIII.-REFERENCIAS URBANÍSTICAS Y DE PLANEAMIENTO

IX.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

X.- PLAN DE ENSAYOS

I.- MEMORIA.

1.- Memoria descriptiva.-

1.1.- Agentes.-

Autor del encargo: Muy Iltre Ayuntamiento de Mogán.

Arquitecto técnico municipal redactor del proyecto: Mónica Travieso García.

1.2.- Antecedentes.-

El Iltre Ayuntamiento de Mogán con la finalidad de incrementar el bienestar de los residentes y visitantes aborda acciones de conservación y mantenimiento de las infraestructuras, equipamientos y mobiliarios urbanos puestos a disposición de sus usuarios, propiciando el mejor aprovechamiento de los espacios públicos.

Dentro de estas actuaciones, el presente proyecto pretende, en primer lugar, realizar trabajos de conservación y mantenimiento en el espacio denominado Urbanización Playa del Cura.

1.3.- Objeto del proyecto

Este proyecto tiene por objeto la definición de las obras que se consideran necesarias para llevar a cabo la rehabilitación del pavimento rodado de los viales de la urbanización Playa del Cura situado en el municipio de Mogán, previo saneado de las zonas de actuación. Así mismo, comprenderá la descripción tanto técnica como gráfica de los trabajos necesarios para su ejecución, actuando sobre su pavimentación en zona de vial y posterior reorganización y pintado de las líneas, flechas y señales horizontales de las citadas calles.

El presente proyecto comprenderá:

- Definición de los trabajos de asfaltado del pavimento rodado de las calles: Paño, Petrel y Pardela, en la urbanización del mismo nombre.
- Realización del cálculo del presupuesto parcial y total de las obras a ejecutar, con especificación de las unidades necesarias.
- Información base para la realización de los trámites pertinentes, así como autorizaciones previas necesarias para la ejecución de las obras.

2.- Memoria constructiva.-

2.1.- Descripción del estado actual.-

Las distintas calles de Urbanización Playa del Cura presentan un deficiente estado de conservación, con motivo de su uso, requiriéndose la ejecución de una serie de unidades que mejoren su aspecto y calidad funcional. Estas unidades estarán centradas en la ejecución de nuevo alfaltado y pintado de la señalización vial.

2.2.- Descripción de las obras.-

Siguiendo el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3), deducimos el tipo de firme a emplear.

La intensidad media diaria de paso de vehículos pesados se establece según la tabla correspondiente arrojando la categoría de tráfico pesado T41 para las calle Petrel, Paíño y cruce con Pardela y T42 para el resto de la calle Pardela.

El firme va colocado sobre el existente por lo que establecemos una categoría E3 para la explanada.

Con estos datos obtenemos para el T41 un espesor de 8 cm y para el T42 de 5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo D, según la tabla 6 del PG3.

Para la categoría de tráfico pesado T41 en las secciones con un espesor total de mezcla bituminosa de 8 cm, cuando se opte por una capa de rodadura D o S se podrá proyectar una única capa, siempre que se pueda garantizar una adecuada regularidad superficial durante la puesta en obra.

La ejecución de la obra de conservación y mantenimiento de las calles de Playa del Cura llevará un trabajo implícito que corresponderá con la ejecución de la señalización de la zona en la cual se van a realizar las obras.

Se deberá habilitar una zona libre de paso que deberá estar perfectamente delimitada para evitar el acceso del peatón al interior del lugar en el que se desarrollan los trabajos. Esta zona será la ocupada por las aceras laterales.

Se procederá al fresado del pavimento aglomerado existente en el vial, en las zonas delimitadas en los planos, por medios mecánicos y/o manuales. Todos los escombros generados deberán ser trasladados a vertedero.

Se procederá a la nueva pavimentación del vial, para lo cual se efectuará la aplicación de riego de adherencia formada por emulsión asfáltica, con una dotación de $0,6 \text{ kg/m}^2$, aplicación de nueva mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 suf 50/70 D, conformando nueva capa de rodadura de 5 y de 8 cm de espesor, y posterior ejecución de las marcas de viales afectadas por las obras, así como levantado y recibido de las tapas de los pozos de saneamiento, arquetas e imbornales hasta la rasante del nuevo pavimento asfáltico.

Las obras en los viales se completará con la señalización vial horizontal.

Los trazados y superficies afectadas por el acondicionamiento de los viales, se recogen en la documentación gráfica del presente proyecto.

El procedimiento propuesto para la ejecución de los trabajos debe garantizar el acceso peatonal a los residentes y usuarios de la zona en unas condiciones seguras. Las distintas calles que conforman la zona que son de uso turístico y comercial dan acceso a los residentes a ambos lados de las mismas. Se propone el cierre total de las calles por tramos de ejecución, dejando accesible las aceras. Conforme se vaya avanzando en el asfaltado, se irán abriendo los tramos recién ejecutados. El número de plazas de aparcamiento que se ven afectadas es mínimo, debido a la baja densidad de población, por lo que la reubicación de las mismas no reviste complicación. Se procederá a minimizar el tiempo de corte. No obstante, se contempla la posibilidad de un corte y cierre total de la calle ejecutando el fresado y reasfaltado del vial en horario nocturno a criterio de la Dirección Facultativa y de común acuerdo con el Ayuntamiento, con el fin de no impedir el acceso a la zona de las viviendas durante el día, de tal forma que el vial quede abierto durante la jornada diurna. Si se decidiera por parte de la Dirección Facultativa que los trabajos se hicieran en horario diurno, las calles se cortarían a la mitad por su eje transversal.

Se colocará señales verticales que indiquen “Obra en construcción” y “Acceso Prohibido”.

El tramo donde se esté ejecutando la obra permanecerá vallado en su totalidad con valla metálica galvanizada de 2 metros de altura. Durante la noche estará señalizado con lámparas.

Con esta solución las aceras permanecerán en uso y el acceso rodado cerrado.

3.- Servicios Afectados.-

Se han estudiado los viales afectados y obras a ejecutar y no se prevén afecciones de importancia, excepción hecha de la regulación en altura de todas las tapas de arquetas de instalaciones y pozos de saneamiento existentes, con motivo de la ejecución del pavimento. Al carecer de información respecto a trazados y profundidades, se deberá actuar de manera cuidadosa en las labores de demolición y actuaciones previas.

4.- Plazo de ejecución.-

Se estima que el programa de posible desarrollo de los trabajos, para la ejecución completa de las obras se desarrolle en 6 semanas contado a partir del día siguiente a la implantación por parte de la empresa constructora de los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

5.- Evaluación de impacto ecológico.-

El presente proyecto, que define fundamentalmente las obras necesarias de “Reasfaltado Playa del Cura - Término Municipal de Mogán”, no se encuentra afectado por los listados del Anexo I y II de la Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales, por lo que se concluye que No es necesaria la realización de una Evaluación de Impacto Ambiental.

6.- Accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.-

El Proyecto cumple con los requisitos del Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

7.- Clasificación del contratista.-

No es preceptiva la clasificación del contratista.

8.- Declaración de obra completa (RD 1098/2001).-

El presente proyecto denominado "Reasfaltado Playa del Cura – Término Municipal de Mogán”, está referido a una obra completa, susceptible de ser

entregada al uso general y puesta al servicio correspondiente al final de la ejecución de las obras.

Para que conste a los efectos oportunos, según se especifica en los artículos 125 y 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (BOE 26-10-2001).

9.- Comienzo de las obras.-

Las obras objeto del contrato, no se iniciarán hasta que no se disponga de todos los elementos necesarios para su correcta señalización, así como colocación de las medidas de seguridad y salud necesarias.

El contratista deberá informar a la Dirección de Obra por escrito de la fecha de comienzo de las obras al menos tres días antes de la misma, no pudiendo comenzar a ejecutar operación alguna hasta que la Dirección Facultativa no haya aprobado las medidas de seguridad colocadas en la obra.

10.- Disponibilidad de terrenos.-

Se comprueba que las distintas calles que forman parte del proyecto pertenecen a una urbanización privada no recepcionada por el Ayuntamiento, denominada Urbanización Playa del Cura.

Se justifica en este caso la actuación en una urbanización privada porque se lleva a cabo un proceso de requerimiento a los propietarios del suelo de referencia para que mantengan su urbanización en buen estado de uso y conservación a fin de favorecer la idónea circulación de los vehículos y garantizar la seguridad de los usuarios.

Se ha iniciado expediente a la Asociación de mantenimiento y Conservación Urbanización Playa del Cura, S.C.P. a los efectos de ordenar el cumplimiento del deber de conservación de la urbanización en adecuadas condiciones de uso.

11.- Geología y geotecnia.-

Por la tipología y características de las obras objeto del proyecto, no se hace necesario estudios geológicos o geotécnicos.

12.- Soluciones al tráfico.-

La actuación requiere las medidas expuestas en el apartado 2.2 de esta Memoria, consistentes en:

El cierre al tráfico rodado de las calles Petrel, Paño y Pardela, en tramos según proceso de ejecución.

El procedimiento propuesto para la ejecución de los trabajos debe garantizar el acceso peatonal a los residentes y usuarios de la zona en unas condiciones seguras.

Las distintas calles que conforman la zona que son de uso turístico y comercial dan acceso a los residentes a ambos lados de las mismas. Se propone el cierre total de las calles por tramos de ejecución, dejando accesible las aceras. Conforme se vaya avanzando en el asfaltado, se irán abriendo los tramos recién ejecutados. El número de plazas de aparcamiento que se ven afectadas es mínimo, debido a la baja densidad de población, por lo que la reubicación de las mismas no reviste complicación. Se procederá a minimizar el tiempo de corte. No obstante, se contempla la posibilidad de un corte y cierre total de la calle ejecutando el fresado y reasfaltado del vial en horario nocturno a criterio de la Dirección Facultativa y de común acuerdo con el Ayuntamiento, con el fin de no impedir el acceso a la zona de las viviendas durante el día, de tal forma que el vial quede abierto durante la jornada diurna. Si se decidiera por parte de la Dirección Facultativa que los trabajos se hicieran en horario diurno, las calles se cortarían a la mitad por su eje transversal.

Se colocará señales verticales que indiquen “Obra en construcción” y “Acceso Prohibido”.

El tramo donde se esté ejecutando la obra permanecerá vallado en su totalidad con valla metálica galvanizada de 2 metros de altura. Durante la noche estará señalizado con lámparas.

Con esta solución las aceras permanecerán en uso y el acceso rodado cerrado.

13.- Obras complementarias.-

La ejecución de la obra no da lugar a obras complementarias.

14.- Seguridad y Salud.-

Se adjunta como anejo el estudio básico de seguridad y salud.

15.- Gestión de residuos.-

Se adjunta como anejo el proyecto de gestión de residuos.

16.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.-

Se adjunta como anejo el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares.

17.- Revisión de precios.-

Dado que el plazo máximo de ejecución previsto de la obra es inferior a un año, en la futura contratación no habrá revisión de precios. No obstante, si fuera necesaria la realización de una revisión de precios, la fórmula a utilizar será la correspondiente a las promulgadas por el Real Decreto 1359/2011 de 7 de octubre.

18.- Presupuesto.-

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de ciento setenta y un mil doscientos cuarenta y cuatro euros y once céntimos (171.244,11 €).

El importe total de I.G.I.C. (correspondiente al 7%) asciende a la expresada cantidad de catorce mil doscientos sesenta y cuatro euros y setenta y tres céntimos (14.264,63 €).

El presupuesto total asciende a la expresada cantidad de doscientos dieciocho mil cuarenta y cinco euros con doce céntimos (218.045,12 €).

19.- Control de calidad.-

El contratista adjudicatario de la obra del presente proyecto asumirá el coste económico de los ensayos contemplados en el Plan de ensayos hasta el 1% del presupuesto.

Las Palmas de Gran Canaria, agosto de 2.017

El técnico redactor

Mónica Travieso García
Arquitecto Técnico
Col. nº 1.172

I.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.- Memoria informativa

2.- Datos y descripción de la obra

3.- Agentes

3.1.- Promotor

3.2.- Proyectista

3.3.- Contratistas y subcontratistas

3.4.- Fabricantes y suministradores de equipos de
protección y materiales de construcción

3.5.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud que
deben aplicarse en las obras

4.- Riesgos eliminables

5.- Trabajos previos

5.1.- Instalaciones provisionales

6.- Fases de ejecución

6.1.- Trabajos previos

6.2.- Ejecución de la obra

7.- Medios auxiliares

8.- Autoprotección y emergencia

9.- Maquinaria

9.1.- Herramientas manuales ligeras

9.2.- Maquinaria en general

10.- Legislación

1.- Memoria informativa.-

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza la descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

2.- Datos y descripción de la obra.-

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra de Reasfaltado Playa del Cura, Término Municipal de Mogán,

El presupuesto de ejecución material de las obras asciende a la cantidad de ciento setenta y un mil doscientos cuarenta y cuatro euros y once céntimos (171.244,11 €), inferior en cualquier caso a los 450.759 euros. Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 6 semanas, con un número de operarios previsto que intervendrán en la obra en sus diferentes fases de cinco (5).

El proyecto comprende la nueva pavimentación de los viales indicados en la memoria (calles Paño, Petrel y Pardela), señalización horizontal y marcas viales.

Se deberá habilitar una zona libre de paso que deberá estar perfectamente delimitada para evitar el acceso del peatón al interior del lugar en el que se desarrollan los trabajos. Esta zona será la ocupada por las aceras laterales.

El procedimiento propuesto para la ejecución de los trabajos debe garantizar el acceso peatonal a los residentes y usuarios de la zona en unas condiciones seguras.

Las distintas calles que conforman la zona que son de uso turístico y comercial dan acceso a los residentes a ambos lados de las mismas. Se propone el cierre total de las calles por tramos de ejecución, dejando accesible las aceras. Conforme se vaya avanzando en el asfaltado, se irán abriendo los tramos recién ejecutados. El número de plazas de aparcamiento que se ven afectadas es mínimo, debido a la baja densidad de población, por lo que la reubicación de las mismas no reviste complicación. Se procederá a minimizar el tiempo de corte. No obstante, se contempla la posibilidad de un corte y cierre total de la calle ejecutando el fresado y reasfaltado del vial en horario nocturno a criterio de la Dirección Facultativa y de común acuerdo con el Ayuntamiento,

con el fin de no impedir el acceso a la zona de las viviendas durante el día, de tal forma que el vial quede abierto durante la jornada diurna. Si se decidiera por parte de la Dirección Facultativa que los trabajos se hicieran en horario diurno, las calles se cortarán a la mitad por su eje transversal.

Se colocará señales verticales que indiquen “Obra en construcción” y “Acceso Prohibido”.

El tramo donde se esté ejecutando la obra permanecerá vallado en su totalidad con valla metálica galvanizada de 2 metros de altura. Durante la noche estará señalizado con lámparas.

Con esta solución las aceras permanecerán en uso y el acceso rodado cerrado.

3.- Agentes.-

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D. 1627/1997.

3.1.- Promotor.

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006. A los efectos del RD 1627/1997 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud y de la contratación de los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Así mismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del Estudio Básico de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación del Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

3.2.- Projectista.

El projectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto. Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

3.3.- Contratistas y subcontratistas.

El contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del R.D. 1627/1997 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del contratista y subcontratista:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proponer las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o en su caso de la dirección facultativa.
- Los contratistas y subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el plan de seguridad y salud.

3.4.- Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción.

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se

permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3.5.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

4.- Riesgos eliminables.

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción de la obra, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

5.- Trabajos previos.

5.1.- Instalaciones provisionales.

En el apartado de fases de ejecución de este mismo documento se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra: Aseos, debiéndose instalar un baño químico para el uso del personal, o caseta de oficina equipada con aseo.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, paramenta, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0.8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidas con diferenciales de 30 mA o inferior. Los

cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecargas, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente.

6.- Fases de ejecución.

6.1.- Trabajos previos.

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos por huecos o zonas no protegidas mediante barandillas y rodapiés.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisada sobre materiales punzantes.
- Exposición al polvo y ruido.
- Atropellos.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Durante la ejecución de esta fase los recursos preventivos tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalizarán las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.

- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

6.2.- Ejecución de la obra.

RIESGOS:

- Caída de altura de personas.
- Ruido y vibraciones.
- Proyección de partículas a gran velocidad.
- Pinchazos, torceduras de tobillo, magulladuras y lesiones en general en pies.
- Atmósferas pulverulentas.
- Golpes por herramientas manuales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No improvisar el trabajo de demolición de forma caprichosa. Seguir las instrucciones del encargado.
- A los tajos en los que esté previsto el empleo del martillo neumático se asignarán un mínimo de dos operarios que se turnarán cada hora en el uso del martillo.
- Mojar repetidamente el elemento a demoler para minimizar la producción de polvo.
- Los operarios no dejarán clavado el martillo en el elemento a demoler ni abandonarán el martillo conectado al circuito de presión del compresor. Se cerrará la llave del circuito de presión en cada parada del trabajo.
- Antes de accionar el martillo el operario se asegurará de que el puntero esté perfectamente amarrado al martillo.
- Se cambiará el puntero en caso de deterioro o desgaste del mismo.
- Se balizará y señalizarán los accesos y el entorno de los tajos de demolición con las señales de “Obligación del uso del casco de seguridad”, “Obligación del uso de protección auditiva” y “Obligación del uso de protección ocular”.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Gafas contra proyecciones
- Mascarilla de protección de vías respiratorias con filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de protección de cintura.
- Muñequeras.
- Guantes de lona

7.- Medios auxiliares.

Todos los medios auxiliares a utilizar en la obra deberán estar provistos del correspondiente marcado CE.

8.- Autoprotección y emergencia.

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

9.- Maquinaria.

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

9.1.- Herramientas manuales ligeras.

RIESGOS:

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.

- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones.
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0.03 A de sensibilidad.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero y otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes, etc.
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo, ajustada, especialmente en puños.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

9.2.- Maquinaria en general.

RIESGOS:

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales pre-acordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.

10.- Legislación.

Tanto la contrata como la propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los servicios de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

Las Palmas de Gran Canaria, agosto de 2.016

EL TECNICO REDACTOR

Mónica Travieso García

Arquitecto Técnico

Col. nº 1.172

III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

ÍNDICE

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y NORMAS

APLICABLES

- 1.- Objeto de este pliego
- 2.- Descripción de las obras
- 3.- Planos
- 4.- Contradicciones, omisiones o errores
- 6.- Documentos que se entregan al contratista
- 7.- Funciones del director
- 8.- Oficina para la dirección en el lugar de las obras
- 9.- Órdenes al contratista
- 10.- Libro de incidencias
- 11.- Pliego, instrucciones y normas aplicables

CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS

MATERIALES

- 12.- Procedencia de los materiales
- 13.- Productos industriales de empleo en la obra
- 14.- Instrucciones y normas de obligado cumplimiento en la materia

15.- Utilización de materiales que aparezcan como consecuencia de las obras

- 16.- Almacenes
- 18.- Recepción y Recusación de materiales
- 19.- Retirada de materiales no empleados en la obra
- 20.- Canteras y Yacimientos
- 21.- Áridos para morteros y hormigones
- 22.- Agua
- 23.- Cemento,
- 24.- Hormigones y morteros
- 25.- Emulsiones para riegos
- 26.- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso
- 27.- Señales verticales
- 28.- Pintura reflexiva en marcas viales

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- 29.- Condiciones generales
- 30.- Replanteos
- 31.- Acceso a las obras
- 32.- Instalaciones, medios y obras auxiliares
- 33.- Condiciones que deben reunir los acopios a pie de obra
- 34.- Iniciación de las obras y orden a seguir en los trabajos
- 35.- Evitación de contaminaciones
- 36.- Limpieza de la obra
- 37.- Coordinación con otras obras
- 38.- Facilidades para la inspección
- 39.- Trabajos nocturnos
- 40.- Trabajos no autorizados y defectuosos

- 41.- Demoliciones
- 42.- Ejecución de las obras de excavación
- 43.- Firme de mezclas asfálticas
- 44.- Riegos de imprimación y de adherencia
- 45.- Ensayos
- 46.- Obras no especificadas en este pliego
- 47.- Obras mal ejecutadas
- 48.- Modificaciones de obra

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

- 49.- Normas generales
- 50.- Demoliciones
- 51.- Hormigones
- 52.- Mezclas asfálticas
- 53.- Señales verticales
- 54.- Seguridad y salud en el trabajo
- 55.- Obras no incluidas en el presente pliego
- 56.- Obras defectuosas
- 57.- Obras accesorias
- 58.- Partidas alzadas
- 59.- Tolerancias

DISPOSICIONES GENERALES

- 60.- Gastos por cuenta del contratista
- 61.- Responsabilidades especiales del contratista
- 62.- Residencia oficial del contratista
- 63.- Correspondencia con el contratista
- 64.- Vigilancia de las obras
- 65.- Programa de trabajo
- 66.- Inicio de la obra
- 67.- Maquinaria y equipos auxiliares adscritos a la obra
- 68.- Ensayos
- 69.- Seguro a suscribir por el contratista
- 70.- Propiedad industrial y comercial
- 71.- Medidas de seguridad
- 72.- Obligaciones de carácter social y legislación laboral
- 73.- Gestión de residuos
- 74.- Organización y policía de las obras
- 75.- Retirada de las instalaciones
- 76.- Revisión de precios
- 77.- Clasificación del contratista
- 78.- Plazo de garantía
- 79.- Impuestos

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS RELATIVAS AL PROYECTO DE REASFALTADO PLAYA DEL CURA – TÉRMINO MUNICIPAL DE MOGÁN

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y NORMAS APLICABLES

OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas, prescripciones y especificaciones, que además de lo indicado en la Memoria, Planos y Presupuesto, definen todos los requisitos de las obras del "Reasfaltado Playa del Cura– Término Municipal de Mogán."

Este documento contiene, además de la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y son, por consiguiente, la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La descripción general de las obras del presente Proyecto, queda recogida en el Documento nº 1 Memoria, donde se describen y especifican todas las partes de la misma.

PLANOS

Las obras quedan descritas en los planos del Proyecto a efectos de mediciones y valoraciones pertinentes.

Todos los Planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en el último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Inicio de Obras.

DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Administración entrega al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

Documentos contractuales:

- Memoria.
- Planos.
- Cuadros de Precios.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Contrato.

Documentos Informativos

Los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen en la Memoria, relativos a la planificación y ejecución de las

obras, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministra, y, en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

FUNCIONES DEL DIRECTOR

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que este Pliego de Condiciones deja a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tratando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Poder asumir, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional o definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.
 - El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

OFICINA PARA LA DIRECCIÓN EN EL LUGAR DE LAS OBRAS

Por la entidad de las obras no será necesario que El Contratista facilite a la Dirección una oficina.

ÓRDENES AL CONTRATISTA

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

LIBRO DE INCIDENCIAS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 9 del Pliego de Cláusulas Generales para la Contratación de Obras del Estado (en adelante PCGOE).

PLIEGO, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES

Las prescripciones de las siguientes Instrucciones y Normas serán de aplicación con carácter general, y en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de las condiciones que se definen en el presente Documento para los materiales o la ejecución de las obras. Asimismo serán de aplicación todas y cada una de las condiciones descritas en el Pliego de Condiciones Particulares del Contrato.

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre por la que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE N° 276, de 16 de noviembre de 2011).

- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2001; corrección de errores B.O.E. 19/12/2001 y B.O.E. de 08/02/2002).

- Decreto 3854/70, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio.

- Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08, aprobada por Real Decreto número 1956/2.008, de 6 de junio (B.O.E. n° 148 19/06/08).

- Normas UNE vigente del Instituto nacional de Racionalización y Normalización, que afecten a los materiales y obras del presente Proyecto.

- Normas de ensayo del laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo (MOPTMA).

- Ley de prevención de Riesgos Laborales. Real Decreto 31/1995, de 8 de Noviembre.

- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Estatuto de los trabajadores (Ley 8/1980 de 10-03-1980).

- Real Decreto Legislativo 1/1993 de 24 de marzo, por lo que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (B.O.E. 29-03-95).

- Ley Territorial 8/1995, de 6 de Abril, sobre accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación (B.O. Canarias 24 de Abril de 1.995, número 50).

- Reglamento de la ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, aprobado por Decreto 227/1997, de 18 de Septiembre.

- Orden de 31 de Agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías de población (B.O.E. del 18 de Septiembre de 1.987).

- Orden Circular 8.1. IC sobre señalización (vertical), de 25 de Julio de 1.962.

- Convenio Colectivo provincial de la construcción.

Y cualquier otra disposición vigente en la fecha de la licitación y/o sustitutoria de las disposiciones citadas también en la referida fecha, así como cualquier disposición laboral vigente durante la obra, y particularmente las de seguridad y señalización.

Será responsabilidad del Contratista considerarlas durante la ejecución de la obra, y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se haya hecho comunicación explícita. En caso de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, Instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva.

CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción; y la aceptación por la Dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados en los términos y forma que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo por la empresa contratada al efecto y bajo la Supervisión de la Dirección de Obra o Técnico en quien delegue.

En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la cantidad de los materiales deteriorables tales como los conglomerados hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por cuenta de éste, entregue al laboratorio designado por la Dirección la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados; y éste lo hará con la antelación necesaria, en evitación de retrasos que por este concepto pudieran producirse, que en tal caso se imputarán al Contratista.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objeto al que se destinen.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la Obra por cuenta y riesgo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará por escrito a la Dirección de la Obra la siguiente documentación, en un plazo no superior a 30 días a partir de la fecha de la firma del Contrato de adjudicación de las obras.

a) Memoria descriptiva del Laboratorio o laboratorios puestos a disposición por la entidad colaboradora de la Administración, indicando equipos, marcas y características de los mismos previstos para el control de las obras.

b) Personal Técnico y Auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el Laboratorio o laboratorios.

c) Forma de proceder para cumplir con lo indicado anteriormente, según el tipo de material y forma de recepción en obra.

PRODUCTOS INDUSTRIALES DE EMPLEO EN LA OBRA

En los casos en que se cite en el presente proyecto una marca comercial, tipo o denominación específica en la definición de una unidad, se entenderá que dicha marca señala unas condiciones mínimas de calidad, que serán exigidas.

En el caso de que no sea posible disponer de dicho producto, el Contratista propondrá a la Dirección Facultativa otro de calidad y características similares, que en todo caso deberá someterse a aprobación previa.

La totalidad de los materiales, equipos y maquinaria de origen industrial, tanto de la obra civil como de las instalaciones industriales a emplear en la obra, deberán contar con la certificación del cumplimiento de especificaciones, procedencia e idoneidad establecidos en el presente proyecto, que deberá ser llevada a cabo por entidad colaboradora de la Administración.

INSTRUCCIONES Y NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LA MATERIA

Los materiales utilizados en la obra deben ajustarse a las Instrucciones y Normas promulgados por la Administración, que versen sobre condiciones generales y homologación de materiales, sin perjuicio de las específicas que en el presente Pliego puedan establecerse.

UTILIZACIÓN DE MATERIALES QUE APAREZCAN COMO CONSECUENCIA DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo indicado en la cláusula 15 del PCAG.

Como consecuencia, el contratista podrá utilizar gratuitamente dichos materiales si cumplen las especificaciones de este pliego, pero sólo para la ejecución de las obras objeto del contrato y con la previa autorización de la Dirección de obra.

ALMACENES

Dada la entidad de la obra no es necesario que El Contratista instale en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales.

RECEPCIÓN Y RECUSACIÓN DE MATERIALES

El Contratista solo puede emplear los materiales de la obra, previo examen y aceptación por la Dirección Facultativa.

Si la Dirección no aceptase los materiales sometidos a su examen, deberá comunicarlo por escrito al Contratista, señalando las causas que motiven tal decisión. El Contratista podrá reclamar ante la Administración en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación.

En este último caso, y si las circunstancias o el estado de los trabajos no permitiesen esperar la resolución por la Administración de la reclamación aludida, la Dirección podrá imponer al Contratista el empleo de los materiales que juzgue oportunos, asistiendo a éste, el derecho a una indemnización por los perjuicios experimentados, si la resolución superior le fuere favorable.

En todo caso, la recepción de los materiales por la Dirección no exime al Contratista de su responsabilidad de cumplir con las características exigidas para los mismos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

RETIRADA DE MATERIALES NO EMPLEADOS EN LA OBRA

A medida que se realicen los trabajos, el Contratista debe proceder, por su cuenta a la retirada de los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma.

CANTERAS Y YACIMIENTOS

Es de responsabilidad del Contratista la elección de canteras y yacimientos para la obtención de los materiales para la ejecución de las obras. Sin embargo, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

▪Es de total responsabilidad del Contratista la elección y explotación de canteras y yacimientos, tanto en lo relativo a la calidad de los materiales, como el volumen explotable de los mismos.

▪El Contratista presentará a la Dirección de Obra para su aprobación el correspondiente plano de trazado de accesos y enlaces entre canteras, yacimientos y obra.

▪El Contratista presentará antes del comienzo de explotación de la cantera la siguiente información:

-Justificante de los permisos y autorizaciones que sean necesarios para proceder a la explotación de la cantera o yacimiento, tanto terrestre como marino en su caso y de los accesos a la obra. Es de cuenta del Contratista la obtención de estos permisos y autorizaciones, corriendo igualmente a su cargo la adquisición o la indemnización por ocupación temporal de los terrenos que fueran necesarios.

- Plano topográfico o batimétrico indicando zona de explotación y resultado de los ensayos de calidad exigidos en este Pliego.

- Plan completo de explotación de canteras y yacimientos.

▪Durante la explotación de la cantera, el Contratista se atenderá en todo momento a las normas acordadas con la Dirección de Obra.

▪El Contratista viene obligado a eliminar los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera o yacimiento.

▪Serán a costa del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, los daños que pueda ocasionar con motivo de la toma, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales. El Contratista se hará cargo de las señales y marcas que coloque siendo responsable de su vigilancia y conservación.

ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Los áridos que se empleen para la fabricación de morteros y hormigones cumplirán las condiciones señaladas en el Artículo 28º de la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)”.

El Contratista informará a la Dirección de la Obra, cual es el acopio mínimo de dichos materiales que piense establecer en la obra, a efectos de garantizar el suministro suficiente de dicho material.

AGUA

El agua que se emplee para la fabricación de morteros y hormigones, así como para el curado de los mismos cumplirá las condiciones señaladas en el Artículo 27º de la Instrucción EHE-08.

En ningún caso se autorizará el empleo de agua de mar para el curado del hormigón.

CEMENTO

Los cementos a utilizar para todos los hormigones y morteros definidos en los planos cumplirán las condiciones señaladas en el Artículo 26º de la EHE-08.

Se utilizarán siempre cementos definidos en la Instrucción para la recepción de Cementos RC-08. En ningún caso podrá ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

Las condiciones que deberá reunir el cemento para el suministro, identificación y recepción, así como los métodos de ensayo para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas para cada tipo de cemento, serán las establecidas en la Instrucción para la recepción de Cementos RC-08.

HORMIGONES Y MORTEROS

Será de aplicación en su totalidad la Instrucción EHE-08.

Para establecer la dosificación y control de resistencia se harán los ensayos según marcan los Artículos 26° y 85° de la EHE-08.

El nivel de control vendrá regulado por el Artículo 86° de la EHE-08.

Los morteros cumplirán lo establecido en el Artículo 611 del PG3/75.

EMULSIONES PARA RIEGOS

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre la capa granular, previamente a la colocación sobre ésta de una capa de mezcla bituminosa.

Los riegos de adherencia cumplirán lo establecido en el Artículo 531 del PG-3.

El ligante hidrocarbonado a emplear será una emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, cuyas características se ajustarán a lo especificado en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE ENSAYO	UNIDADES	ESPECIFICACIONES	
			Mínimo	Máximo
EMULSIÓN ORIGINAL				
Viscosidad Saybolt Furol a 25°C	NLT-138	s	---	50
			---	---
a 50°C				
Cargas de las Partículas	NLT-194	---	positiva	
Contenido en agua (volumen)	NLT-137	%	---	40
Betún asfáltico residual	NLT-139	%	60	62
CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE ENSAYO	UNIDADES	ESPECIFICACIONES	
			Mínimo	Máximo
Fluidificante por Destilación (volumen)	NLT-139	%	---	0
Sedimentación (a 7 días)	NLT-140	%	---	10
Tamizado	NLT-142	%	---	0,10
OTROS VALORES CARACTERÍSTICOS:				
Ensayos de Adherencia:			Valor Característico	
Abrasión	PRB 7	g/m ²	0	
Elcometer	ASTMD 4541	Kg/cm ²	> 15	

La dotación de ligante será de seiscientos gramos por metro cuadrado (0,6 Kg/m²).

El Director de las Obras podrá sustituir el ligante hidrocarbonado anterior por una emulsión bituminosa tipo ECR-1, que cumplirá lo especificado en el Artículo 213 (emulsiones bituminosas) del PG-3. En este caso sus características estarán de acuerdo con lo especificado en la tabla 213.2 de dicho artículo, y la dotación del ligante hidrocarbonado será de setecientos cincuenta gramos por metro cuadrado (0,75 Kg/m²).

En cualquier caso, el Director de las Obras podrá modificar las dotaciones anteriores a la vista de las pruebas realizadas.

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO

Se define como mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, densidad media = 2,30 t/m³, combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Para su fabricación no podrán utilizarse materiales procedentes de fresado de mezclas bituminosas en caliente en proporción superior al diez por ciento (10%) de la masa total de la mezcla.

Las mezclas bituminosas en caliente deberán además cumplir, excepto en el caso que se mencionen expresamente otras, las especificaciones que se establecen en este artículo para las mezclas semidensas definidas en la tabla 542.9 del PG-3.

La ejecución de cualquier tipo de mezcla bituminosa en caliente de las definidas anteriormente incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE (modificada por la Directiva 93/86/CE), y en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

Independientemente de lo anterior, se estará en todo caso, además a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción y de residuos de construcción y demolición.

LIGANTE HIDROCARBONO

Se empleará betún asfáltico B50/70 en todas las mezclas, el cual tendrá que cumplir lo especificado en el Artículo 211 (betunes asfálticos) del PG-3 y, salvo justificación en contrario, deberá cumplir las especificaciones de los correspondientes artículos del PG-3 o, en su caso, de la orden circular OC 21/2007.

Sus características estarán de acuerdo con lo especificado en la tabla 211.1 del PG-3.

El betún a utilizar será B50/70 que podrá ser sustituido por betunes de penetración que cumplan con los tipos, las especificaciones y las condiciones nacionales especiales de la norma europea UNE-EN 12591.

En el caso de utilizar betunes con adiciones no incluidos en los artículos 211 ó 215 del PG-3, o en la orden circular 21/2007, el Director de las Obras, establecerá el tipo de adición y las especificaciones que deberán cumplir, tanto el ligante como las mezclas bituminosas resultantes. La dosificación y el método de dispersión de la adición deberán ser aprobados por el Director de las Obras.

En el caso de incorporación de productos (fibras, materiales elastoméricos, etc.) como modificadores de la reología de la mezcla y para alcanzar una mayoración significativa de alguna característica referida a la resistencia a la fatiga y la fisuración, se determinará su proporción, así como la del ligante utilizado, de tal manera que, además de proporcionar las propiedades adicionales que se pretendan obtener con dichos productos, se garantice un comportamiento en mezcla mínimo, semejante

al que se obtuviera de emplear un ligante bituminoso de los especificados en el artículo 215 del PG-3.

Según lo dispuesto en el apartado 2.3.f) del Plan de neumáticos fuera de uso, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 5 de octubre de 2001, en las obras en las que la utilización del producto resultante de la trituración de los neumáticos usados sea técnica y económicamente viable se dará prioridad a estos materiales.

Se aportará certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones del Artículo 211 del PG-3, o documento acreditativo de la homologación de la marca, sello o distintivo de calidad del ligante hidrocarbonado.

ÁRIDOS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los áridos a emplear en las mezclas bituminosas en caliente podrán ser naturales o artificiales siempre que cumplan las especificaciones recogidas en este artículo.

Podrán emplearse como áridos para capas de base e intermedias, incluidas las de alto módulo, el material procedente del fresado de mezclas bituminosas en caliente en proporciones inferiores al diez por ciento (10%) de la masa total de la mezcla.

El Director de las obras, podrá exigir propiedades o especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear áridos cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío.

El Director de las obras, podrá exigir que antes de pasar por el secador de la central de fabricación, el equivalente de arena, según la norma UNE-EN 933-8, del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, deberá ser superior a cincuenta (50). De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la norma UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a diez (10) y, simultáneamente, el equivalente de arena, según la norma UNE-EN 933-8, deberá ser superior a cuarenta (40).

Los áridos no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-químicas apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas de firme, o contaminar corrientes de agua.

El Director de las Obras, deberá fijar los ensayos para determinar la inalterabilidad del material. Si se considera conveniente, para caracterizar los componentes solubles de los áridos de cualquier tipo, naturales, artificiales o procedentes del fresado de mezclas bituminosas, que puedan ser lixiviados y significar un riesgo potencial para el medioambiente o para los elementos de construcción situados en las proximidades, se empleará la UNE-EN 1744-3.

El árido procedente del fresado de mezclas bituminosas se obtendrá de la disgregación por fresado o trituración de capas de mezcla bituminosa. En ningún caso se admitirán áridos procedentes del fresado de mezclas bituminosas que presenten deformaciones plásticas (roderas). Se determinará la granulometría del árido recuperado, según la UNE-EN 12697-2, que se empleará en el estudio de la fórmula de trabajo. El tamaño máximo de las partículas vendrá fijado en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, debiendo pasar la totalidad por el tamiz 40 mm de la UNE-EN 933-2.

El árido obtenido del fresado de mezclas bituminosas, cumplirá las especificaciones de los apartados 542.2.2.2, 542.2.2.3 ó 542.2.2.4 del PG-3, en función de la granulometría obtenida según la UNE-EN 12697-2.

Se aportará certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones de este artículo, o documento acreditativo de la homologación de la marca, sello o distintivo de calidad de los áridos. En caso contrario, se verificará dicho cumplimiento mediante los siguientes ensayos a realizar en laboratorio contrastado al comienzo de la obra, cuando se cambie de acopio, o cuando lo estime oportuno el Director de las Obras:

El coeficiente de desgaste Los Ángeles del árido grueso, según la norma UNE-EN 1097-2.

La granulometría de cada fracción, según la norma UNE-EN 933-1.

El equivalente de arena, según la norma UNE-EN 933-8, y en su caso, el índice de azul de metileno, según la norma UNE-EN 933-9.

El Director de las Obras podrá ordenar la realización de los siguientes ensayos adicionales:

La proporción de partículas trituradas del árido grueso, según la norma UNE-EN 933-5.

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la norma UNE-EN 933-3.

La proporción de impurezas del árido grueso, según el anexo C de la norma UNE 146130.

Árido grueso

Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 2 mm de la norma UNE-EN 933-2.

Ningún tamaño del árido grueso a emplear en capas de rodadura para categorías de tráfico pesado T00 y T0 podrá fabricarse por trituración de gravas procedentes de yacimientos granulares ni de canteras de naturaleza caliza.

Para capas de rodadura de las categorías de tráfico pesado T1 y T2, en el caso de que se emplee árido grueso procedente de la trituración de grava natural, el tamaño de las partículas, antes de su trituración, deberá ser superior a seis (6) veces el tamaño máximo del árido final.

La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso, según la norma UNE-EN 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.2.a del PG-3, en función de la capa a que se destine la mezcla bituminosa en caliente y de la categoría de tráfico pesado.

Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso, según la UNE-EN 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.2.b del PG-3.

Árido fino

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 2 mm y retenida por el tamiz 0,063 mm de la norma UNE-EN 933-2.

El árido fino deberá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad, o en parte de yacimientos naturales.

La proporción de árido fino no triturado a emplear en la mezcla deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.6 del PG-3, en función de la categoría de tráfico pesado.

El árido fino deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

Polvo Mineral

Se define como polvo mineral a la parte del árido total cernida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

El polvo mineral será 100% de aportación (cemento) para todas las mezclas asfálticas.

La densidad aparente del polvo mineral, según el anexo A de la norma UNE-EN 1097-3, deberá estar comprendida entre cinco y ocho decigramos centímetro cúbico (0,5 a 0,8 g/cm³).

Se aportará certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones de este artículo, o documento acreditativo de la homologación de la marca, sello o distintivo de calidad del polvo mineral. En caso contrario, se verificará dicho cumplimiento mediante ensayo a realizar en laboratorio contrastado al comienzo de la obra, cuando se cambie la procedencia, o cuando lo estime oportuno el Director de las Obras.

Tipo y composición de la mezcla

La designación de las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso se hará según la nomenclatura establecida en la UNE-EN 13108-1.

Esta designación se complementará con información sobre el tipo de granulometría que corresponda a la mezcla: densa, semidensa o gruesa, con el fin de poder diferenciar mezclas con el mismo tamaño máximo de árido pero con husos granulométricos diferentes. Para ello, a la designación establecida en la UNE-EN 13108-1, se añadirá la letra D, S o G después de la indicación del tamaño máximo de árido, según se trate de una mezcla densa, semidensa o gruesa, respectivamente.

La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), según la unidad de obra o empleo, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 542.9 del PG-3. El análisis granulométrico se hará según la norma UNE-EN 933-1.

En capa de rodadura se empleará mezcla tipo AC 16 surf 50/70 S con un espesor 5.

Las dotaciones mínimas de ligante bituminoso a emplear en la fabricación de la mezcla, y aplicado sobre el árido incluido el polvo mineral se establecen en la tabla 542.11 del mismo artículo 542 del PG-3.

En el caso de que la densidad de los áridos sea diferente de dos gramos y sesenta y cinco centésimas de gramo por centímetro cúbico (2,65 g/cm³), los contenidos mínimos de ligante de la tabla 542.11 del PG-3 se deben corregir multiplicando por el factor:

$$\alpha = 2.65/p_d$$

p_d = densidad de las partículas de árido.

Salvo justificación en contrario, la relación ponderal recomendable entre los contenidos de polvo mineral y ligante hidrocarbonado de las mezclas densas, semidensas y gruesas, en función de la categoría de tráfico pesado y de la zona térmica estival se fijará de acuerdo con las indicadas en la tabla 542.12 del PG-3.

SEÑALES VERTICALES

Cumplirán con lo dispuesto en el artículo el Artículo 701 “Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes” del PG 3.

PINTURA REFLEXIVA EN MARCAS VIALES

Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

Las marcas viales objeto del presente proyecto serán de empleo permanente (color blanco) y del tipo 1 (marcas viales convencionales), según la clasificación propuesta en el PG-3.

En la aplicación de las marcas viales se utilizará:

- Pintura acrílica o productos de larga duración de aplicación en caliente, aplicados por pulverización, en bandas laterales y eje de calzada, según indicación de anejo correspondiente o cuadro de precios.

- Pintura de larga duración (doble componente), aplicadas en frío por arrastre, en pasos de peatones y ciclistas, símbolos, letras y flechas.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Las proporciones de mezcla serán las utilizadas para esos materiales en el ensayo de durabilidad, realizado según lo especificado en el método "B" de la norma UNE 135 200 (3).

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200(2).

Las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423. La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135 200(3).

La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO

Se definen como unidades no incluidas expresamente en este Pliego, aquellas que por su difícil determinación o por haberse realizado algún cambio en la ejecución de las obras, no han sido incluidos en el Proyecto.

Los materiales no incluidos expresamente en este Pliego, o en los planos y proyecto, serán de probada y reconocida calidad, debiendo presentar el Contratista para recabar la conformidad de la Dirección Facultativa, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera

solvente, podrán exigirse los ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CONDICIONES GENERALES

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Condiciones y a las Normas Oficiales que en él se citan.

Además de la normalización técnica, las obras estarán sometidas a las prescripciones impuestas en 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.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atenderá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.

El Contratista tiene total libertad para elegir el proceso, así como el programa y fases de ejecución de las obras que más le convenga, siempre y cuando cumpla lo especificado en el Artículo V.7 de este Pliego, quedando, por tanto, a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

REPLANTEOS

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 126 y 229 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre por la que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

La Dirección de Obra entregará al Contratista una relación de puntos de referencia materializados sobre el área de las obras y un plano general de replanteo en los que figuran las coordenadas de los vértices establecidos, y la cota de referencia elegida.

Antes de iniciar las obras, el Contratista comprobará sobre el terreno, en presencia de la Dirección de Obra, el plano general de replanteo y las coordenadas de los vértices. Así mismo se harán levantamientos topográficos contradictorios de las zonas afectadas por las obras.

A continuación se levantará un Acta de Replanteo firmada por los representantes de ambas partes. Desde ese momento el Contratista será el único responsable del replanteo de las Obras, y los planos contradictorios servirán de base a las mediciones de obra.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Todas las coordenadas de las obras, estarán referidas a las fijadas como definitivas en este Acta de Replanteo.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos señalados y mojones. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra, que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

La Dirección de obra sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, inhibirá la total responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamientos topográficos mencionados en estos apartados serán cuenta del Contratista.

ACCESO A LAS OBRAS

Los caminos, sendas, obras de fábrica, escaleras y demás accesos a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo.

Los caminos y demás vías de acceso construidos por el Contratista serán conservados, durante la ejecución de las obras, por su cuenta y riesgo, así como aquellos ya existentes y puestos a su disposición.

La Dirección de Obra se reserva para sí el uso de estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

Los deterioros que puedan producirse como consecuencia de la utilización o paso de maquinaria o vehículos del Contratista serán reparados a su costa.

INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista está obligado a realizar por su cuenta y riesgo las obras auxiliares necesarias para la ejecución del Proyecto objeto de estas Prescripciones. Asimismo someterá a la aprobación de la Dirección de Obra las instalaciones, medios y servicios generales adecuados para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos.

Dichas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla la Normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asimismo, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra, cuando ésta lo requiera, todo el material y equipo de trabajo que dicha Dirección precise para la inspección y comprobación de las obras durante su ejecución.

CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS A PIE DE OBRA

El Contratista deberá disponer los acopios de materiales a pie de obra de modo que éstos no sufran demérito por la acción de los agentes atmosféricos.

Deberá observar, en este extremo, las indicaciones de la Dirección de Obra, no teniendo derecho a indemnización alguna por las pérdidas que pudiera sufrir como consecuencia del incumplimiento de lo dispuesto en este Artículo.

Se entiende a este respecto que todo material puede ser rechazado en el momento de su empleo, si en tal instante no cumple las condiciones expresadas en este Pliego, aunque con anterioridad hubiera sido aceptado.

Los materiales serán transportados, manejados y almacenados en la obra, de modo que estén protegidos de daños, deterioro y contaminación.

INICIACIÓN DE LAS OBRAS Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS

El plazo de la ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de ésta, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, en su caso, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista en el acto de comprobación del replanteo.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de una semana, contando a partir de la fecha de la firma del contrato.

El Programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de las obras, los periodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra, compatibles (en su caso) con los plazos parciales, si los hubiera, para la terminación de las diferentes partes

fundamentales en que se haya considerado descompuesta la obra y con el plazo final establecido. En particular especificará:

- a) Determinación del orden de los trabajos de los distintos tramos de las obras de acuerdo con las características del proyecto de cada tramo.
- b) Determinación de los medios necesarios para su ejecución con expresión de sus rendimientos medios.
- c) Estimación, en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras y operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y de la ejecución de las diversas partes con representación gráfica de los mismos.
- d) Valoración y cubicación mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y parte o clases de obra a precios unitarios.

El Contratista podrá proponer en el programa de trabajo el establecimiento de plazos parciales en la ejecución de la obra, de modo que si son aceptados por la Administración al aprobar el programa de trabajo, estos plazos se entenderán como parte integrante del contrato a los efectos de su exigibilidad, quedando el Contratista obligado al cumplimiento no sólo del plazo total final, sino a los parciales en que se haya dividido la obra.

La Administración resolverá sobre el programa de trabajo presentado por el Contratista dentro de los quince días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer el programa de trabajo presentado, la introducción de modificaciones al mismo o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las Cláusulas del contrato. En caso de no ser aceptado dicho programa estará vigente el presentado en la licitación.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el orden establecido para la ejecución de los trabajos, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas lo estimase necesario o siempre y cuando éstas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras tanto parciales como final. En caso contrario, tal modificación requerirá la previa autorización de la Superioridad.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo, una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección.

EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la Dirección Facultativa cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua y, en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terrenos de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

LIMPIEZA DE LA OBRA

Es obligación del Contratista mantener siempre la obra en buenas condiciones de limpieza, así como sus alrededores. Asimismo, finalizada la obra, hará desaparecer las instalaciones provisionales.

De igual forma, mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad los caminos de acceso a la obra y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público, siendo por su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso abusivo o indebido de los mismos.

COORDINACIÓN CON OTRAS OBRAS

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con las mismas de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra, adaptando su programa de trabajo en lo que pudiera resultar afectado sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna ni justificar retraso en los plazos señalados.

FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará a la Dirección de la Obra y a sus subalternos, toda clase de facilidades para poder practicar los replanteos, reconocimientos, y su preparación para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la obra, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas partes, incluso en los equipos y artefactos así como a las instalaciones.

TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de la Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que la Dirección Facultativa ordene y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los mismos.

Estos equipos deben permitir el correcto funcionamiento y trabajo de la vigilancia de la obra para que no exista ningún perjuicio en el desarrollo de la misma.

Se cumplirá lo establecido en materia de seguridad y salud en el trabajo y en la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, relacionado con trabajos nocturnos y su iluminación.

TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y DEFECTUOSOS

La Dirección en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

DEMOLICIONES

Las operaciones de demoliciones se realizarán cumpliendo las prescripciones contenidas en el Artículo 301 del PG 3/75.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE EXCAVACIÓN

Las obras de excavación de la explanación se realizarán cumpliendo las prescripciones contenidas en el Artículo 320 del PG 3/75 y en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE - ADV Acondicionamiento del terreno. Vaciados.

La ejecución de las obras de excavación en zanjas y pozos cumplirán las prescripciones indicadas en el Artículo 321 del PG 3/75, y en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADZ Acondicionamiento del terreno. Zanjas y pozos.

FIRME DE MEZCLAS ASFÁLTICAS

Central de fabricación

Lo dispuesto en este apartado se entenderá sin perjuicio de lo establecido en la norma UNE-EN 13108-1 para el mercado CE. No obstante, el Director de las obras, podrá establecer prescripciones adicionales, especialmente en el supuesto de no ser obligatorio o no disponer de marcado CE.

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de centrales capaces de manejar simultáneamente en frío el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada. La producción horaria mínima de la central será de 50 Tn/h.

El número mínimo de tolvas para áridos en frío será función del número de fracciones de árido que exija la fórmula de trabajo adoptada, pero en todo caso no será inferior a cuatro (4).

En centrales de mezcla continua con tambor secador-mezclador, el sistema de dosificación será ponderal, al menos para la arena y para el conjunto de los áridos; y tendrá en cuenta la humedad de éstos, para corregir la dosificación en función de ella. En los demás tipos de central para la fabricación de mezclas para las categorías de tráfico pesado T00 a T2 también será preceptivo disponer de sistemas ponderales de dosificación en frío.

La central tendrá sistemas separados de almacenamiento y dosificación del polvo mineral recuperado y de aportación, los cuales serán independientes de los correspondientes al resto de los áridos, y estarán protegidos de la humedad.

Las centrales cuyo secador no sea a la vez mezclador estarán provistas de un sistema de clasificación de los áridos en caliente de capacidad acorde con su producción en un número de fracciones no inferior a tres (3), y de silos para almacenarlos.

Las centrales de mezcla discontinua estarán provistas en cualquier circunstancia de dosificadores ponderales independientes: al menos uno (1) para los áridos calientes, cuya precisión sea superior al medio por ciento ($\pm 0,5 \%$), y al menos uno (1) para el polvo mineral y uno (1) para el ligante hidrocarbonado, cuya precisión sea superior al tres por mil ($\pm 0,3\%$).

Si se previera la incorporación de aditivos a la mezcla, la central deberá poder dosificarlos con homogeneidad y precisión suficiente, a juicio del Director de las Obras.

Si la central estuviera dotada de tolvas de almacenamiento de las mezclas fabricadas, deberá garantizar que en las cuarenta y ocho horas (48h) siguientes a la fabricación, el material acopiado no ha perdido ninguna de sus características, en especial la homogeneidad del conjunto y las propiedades del ligante.

Cuando se vayan a emplear áridos procedentes del fresado de mezclas bituminosas, la central de fabricación dispondrá de los elementos necesarios para que se cumplan los requisitos y especificaciones recogidas en el apartado 542.5.4. del PG-3

Elementos de transporte

Los camiones serán de los denominados tipo “bañera”, y durante cada jornada se utilizarán exclusivamente para el transporte de mezcla bituminosa en caliente. La caja del camión, lisa y estanca, estará perfectamente limpia y se tratará, para evitar que la mezcla se adhiera a ella, con un producto cuya composición y dotación deberán ser aprobadas por el Director de las Obras. Su capacidad será tal que puedan transportar veinte toneladas (20 Tn).

La forma y altura de la caja deberá ser tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.

En el momento de descarga la mezcla bituminosa en la extendedora, su temperatura no podrá ser inferior a la especificada en la fórmula de trabajo.

Los camiones deberán siempre estar provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla bituminosa en caliente durante su transporte.

Equipo de extendido

El equipo necesario para la extensión y compactación de mezclas bituminosas en caliente deberá ser aprobado por el Director de las obras.

Las extendedoras serán autopropulsadas, y estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente con la geometría y producción deseada y un mínimo de precompactación, que será fijado por el Director de las Obras. La

capacidad de la tolva, así como la potencia, serán adecuadas para el tipo de trabajo que deban desarrollar.

La extendedora deberá estar dotada de un dispositivo automático de nivelación y de un elemento calefactor para la ejecución de la junta longitudinal

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la maestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste u otras causas.

La anchura mínima y máxima de extensión se definirá por el Director de las Obras. Si a la extendedora se acoplaran piezas para aumentar su anchura, éstas deberán quedar perfectamente alineadas con las originales.

Equipo de compactación

Se podrán utilizar compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos. La composición mínima del equipo será un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixtos, y un (1) compactador de neumáticos.

Todos los tipos de compactadores deberán ser autopropulsados, tener inversores de sentido de marcha de acción suave, y estar dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesario.

Los compactadores de llantas metálicas no presentarán surcos ni irregularidades en ellas. Los compactadores vibratorios tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración, al invertir el sentido de su marcha. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras, y faldones de lona protectores contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones de contacto, estáticas o dinámicas, de los diversos tipos de compactadores serán aprobadas por el Director de las Obras, y serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, sin producir roturas del árido, ni arrollamientos de la mezcla a la temperatura de compactación.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretende realizar y siempre deberán ser autorizados por el Director de las Obras.

Extendido de la mezcla

A menos que el Director de las Obras justifique otra directriz, la extensión comenzará por el borde inferior y se realizará por franjas longitudinales. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la central.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto, con las tolerancias establecidas en el apartado 542.7.2. del PG-3.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que aquélla no se detenga. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario, se ejecutará una junta transversal.

Donde resulte imposible, a juicio del Director de las Obras, el empleo de máquinas extendedoras, la mezcla bituminosa en caliente se podrá poner en obra por otros procedimientos aprobados por aquél. Para ello se descargará fuera de la zona en que se vaya a extender y se distribuirá en una capa uniforme y de un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto, con las tolerancias establecidas en el apartado 542.7.2. del PG-3.

El equipo necesario para la extensión y compactación de mezclas bituminosas en caliente deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

Compactación de la mezcla

La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba; se deberá hacer a la mayor temperatura posible, sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida; y se continuará mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo y la mezcla se halle en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada en el apartado 542.7 del PG-3.

La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendidora; los cambios de dirección se realizarán sobre mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y DE ADHERENCIA

Los riegos de imprimación y de adherencia se ejecutarán cumpliendo las prescripciones indicadas en los artículos 530 y 531 del PG-3 respectivamente.

La ejecución de los riegos de adherencia con emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente compondrá los siguientes trabajos:

- Preparación de la superficie: la superficie a regar debe estar limpia y seca, barriéndola de forma enérgica si fuese necesario.

- Aplicación de la emulsión: para conseguir una correcta aplicación del riego se recomienda el empleo de cisternas provistas de rampas de riego en lugar de las lanzas de riego, de forma que pueda garantizarse la dosificación correcta de la emulsión. En este sentido merece la pena recordar que lo realmente importante es la dotación de residuo bituminoso que queda aplicado sobre el pavimento y no la de emulsión. También se debe tener en cuenta que tan malo como la falta de riego de adherencia es un exceso del mismo, que conlleva problemas de exudación y deslizamiento entre capas, por lo que es importante evitar los solapes y cuidar la aplicación en los arranques.

En cuanto a las características técnicas de ejecución de la emulsión se recomiendan las siguientes:

- La temperatura de aplicación debe estar entre 35 y 50 °C.

- La dotación de la emulsión será de 0,4 Kg/m².

- Hay que verificar el estado de los inyectores para asegurar un caudal constante.

- Al acabar la jornada o en las paradas largas es importante eliminar los restos de emulsión que puedan quedar atrapados en los inyectores. Se debe utilizar cisterna con rampa de riego.

-El tiempo de apertura al tráfico de obra: 30-60 minutos, dependiendo de la climatología.

-Hay que homogeneizar la emulsión por medio de la recirculación.

-Nunca se debe mezclar la emulsión propuesta con otros tipos de emulsión, ya que se pueden producir efectos no deseados.

Ejecución de las obras de hormigón en masa o armado

Las obras de hormigón en masa o armado se realizarán cumpliendo las prescripciones contenidas en la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)”, en el Artículo 630 del PG-3 y en las Normas Tecnológicas de la Edificación correspondientes.

Reconocimientos, pruebas y ensayos

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, el Director de Obra procederá, en presencia de los Representantes del Contratista, a efectuar los reconocimientos y ensayos que se estimen necesarios para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto, las modificaciones autorizadas y a las órdenes de la Dirección de Obra.

No se recibirá ninguna instalación eléctrica que no haya sido probada con su tensión normal y demostrada su correcto funcionamiento.

Reconocimiento de las obras

Antes del reconocimiento de las obras el Contratista retirará de las mismas, hasta dejarlas totalmente limpias y despejadas, todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, bobinas de cables, medios auxiliares, tierras sobrantes de las excavaciones y rellenos, escombros, etc.

Se comprobará que los materiales coinciden con los admitidos por el Director de Obra en el control previo, se corresponden con las muestras que tenga en su poder, si las hubiere, y no sufran deterioro en su aspecto o funcionamiento. Igualmente se comprobará que la realización de las obras de tierra y el montaje de todas las instalaciones eléctricas han sido ejecutadas de modo correcto y terminados y rematados completamente.

En particular, se llama la atención sobre la verificación de los siguientes puntos:

-Compactación de las zanjas y reposición de firmes y pavimentos afectados.

Después de efectuado este reconocimiento y de acuerdo con las conclusiones obtenidas, se procederá a realizar las pruebas y ensayos que indique la dirección facultativa.

Pruebas y ensayos

El Director de Obra contestará por escrito al Contratista, comunicando su conformidad a la ejecución o condicionando su recepción a la modificación de los detalles que estime susceptibles de mejora.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

ENSAYOS

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 38 y 44 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Serán preceptivos los ensayos que expresamente, o por citación de norma técnica de carácter general, se hagan constar en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

La Dirección Facultativa ordenará que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes, siendo los gastos originados por cuenta del Contratista siempre que éstos no excedan del 1% del presupuesto de la obra.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección Facultativa ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obras en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán por cuenta del contratista, con derecho de éste a reclamar ante la Administración contratante en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ella vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos, caso contrario, correrán a cargo de la Administración.

Si la Dirección Facultativa estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones de contrato.

OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Las obras no especificadas en el presente Pliego, se ejecutarán con arreglo a lo que la costumbre ha sancionado como buena práctica de la construcción, siguiendo cuantas indicaciones de detalle fije la Dirección de Obra.

OBRAS MAL EJECUTADAS

Será de obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar a su costa toda obra que no cumplan las prescripciones del presente pliego ni las instrucciones del Director de obras.

MODIFICACIONES DE OBRA

Será de aplicación en esta materia lo establecido en los Artículos 234 y 220 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre por la que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente con arreglo a los precios incluidos en el contrato, con los aumentos o disminuciones previstas en el Contrato. Estos precios comprenden sin excepción ni reserva la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos, en los plazos y condiciones establecidos, comprendidos todos los materiales y mano de obra necesarios, todos los medios e instalaciones auxiliares necesarias para su ejecución, así como los impuestos, tasas, seguros y demás conceptos que pudieran gravar las partidas que comprenden los citados precios que no estén incluidos en algún documento de los que constituyen el Contrato.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completa y correctamente terminada en condiciones de recepción y habiendo cumplido todas las obligaciones impuestas al Contratista por el presente Pliego y los documentos del Contrato de Adjudicación.

NORMAS GENERALES

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuren especificadas en los Cuadros de Precios. Para las unidades nuevas que puedan surgir y para las que sea precisa la redacción de un precio contradictorio, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono.

Para la medición serán válidos los levantamientos y datos que hayan sido conformados por la Dirección Facultativa.

Las unidades que hayan de quedar ocultas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuará a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo posteriormente.

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se consideran incluidos en los precios de las unidades, y, en consecuencia, no serán abonados separadamente.

Siempre que no se diga otra cosa en el presente Pliego, se considerarán incluidos en los precios los agotamientos, las entibaciones, los transportes sobrantes, la limpieza de obra, los medios auxiliares y todas las operaciones y materiales necesarios para terminar o instalar perfectamente la unidad de obra de que se trate. Asimismo se considerarán incluidos los gastos de los análisis y control especificados.

DEMOLICIONES

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m^3) de volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutados en obra,; y por metros cúbicos (m^3) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma, en el caso de demolición de macizos. La demolición de pavimentos se abonará por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados en obra.

Estas demoliciones se abonarán según los precios que figuran en el cuadro de precios número uno, incluyendo el precio las herramientas

La carga mecánica y transporte a vertedero autorizado del material sobrante se medirá y abonará tal y como se detalla en el artículo anterior.

HORMIGONES

Las obras de hormigón en masa o armado se medirán y abonarán por metros cuadrados (m^2), metros cúbicos (m^3) o metros lineales (m), de acuerdo con lo establecido en el cuadro de precios número uno, en función de la unidad de obra de la que forman parte, y según las especificaciones contenidas en los planos.

El cemento, áridos, agua y adiciones, así como su fabricación, transporte encofrados, cimbras y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón, en las que se acusen irregularidades de encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

MEZCLAS ASFÁLTICAS

Se abonará por toneladas, deducidas éstas con una densidad de 2,3 ton/ m^3 , de los espesores teóricos considerados. En el precio se incluyen todos los materiales necesarios, la extensión y compactación de las diferentes capas de áridos y ligantes.

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de las mezclas asfálticas se encuentra excluido del precio de éstas.

SEÑALES VERTICALES

Las señales informativas se medirán y abonarán por ud colocado en obra y por unidades el resto. En el precio se incluirá todos los elementos de sustentación (postes, tornillos etc.), así como las cimentaciones de hormigón necesarias para su colocación.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El abono de la partida que figura en el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizará de acuerdo con el correspondiente cuadro de presupuesto que figura en dicho estudio, que se considera documento del contrato a dichos efectos.

OBRAS NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Las unidades de obra cuya forma de medición y abono no estén mencionadas en el presente Pliego y que estuviesen ejecutadas con arreglo a especificaciones y en plazo, se abonarán en su caso, por unidad, longitud, superficie, volumen o peso puesto en obra, según su naturaleza, de acuerdo con las dimensiones y procedimientos de medición que señale la Dirección de Obra y a las que se sujetará el Contratista.

Las partidas alzadas se abonarán por su precio íntegro, salvo en aquellas que lo sean "a justificar", (que correspondiendo a una medición difícilmente previsible, lo sean por la medición real).

El coste de todas las obras accesorias y auxiliares, como caminos, edificaciones, saneamientos, redes de agua y electricidad, teléfono y demás necesarios para la ejecución de las obras vienen incluidas proporcionalmente en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá opción al pago individualizado por estos conceptos.

OBRAS DEFECTUOSAS

El Contratista quedará obligado a demoler y reconstruir por su cuenta, sin derecho a reclamación alguna, las obras defectuosas que fuesen inaceptables a juicio de la Dirección de la Obra.

En el caso de existir la posibilidad de aceptar una parte de obra a pesar de ser defectuosa, el precio sufrirá una penalización fijada por la Dirección de la Obra.

OBRAS ACCESORIAS

El coste de todas las obras accesorias se considera implícitamente incluido proporcionalmente en los precios unitarios, por lo que el Contratista no podrá reclamar cantidad alguna por estos conceptos ni aún en el caso que produzcan aumentos o disminuciones en el número de unidades a ejecutar o nuevas unidades.

PARTIDAS ALZADAS

Será de aplicación lo dispuesto en la cláusula 52 del PCGOE.

Además de lo que prescribe dicha Cláusula, las partidas alzadas de abono íntegro son las incluidas en el Cuadro de Precios del Proyecto, el resto serán partidas alzadas a justificar.

TOLERANCIAS

Cuando en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se prevean determinadas tolerancias en la cantidad de las unidades de obra, caso de las excavaciones, o de las diferencias de medición entre unidades que se midan previa y posteriormente a su empleo y análogas, el Contratista tendrá derecho al abono de la obra realmente realizada, hasta el límite fijado por la tolerancia prevista, no siendo de abono en ningún caso las cantidades que excedan de dicho límite.

DISPOSICIONES GENERALES

GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, los gastos ocasionados por el replanteo y liquidación de las obras. En particular, serán de cuenta del Contratista los gastos siguientes:

- Aseguramiento de la Calidad, que incluirá el control geométrico y de calidad, así como protocolo de pruebas, certificaciones de especificaciones, de procedencia e idoneidad. Dichos trabajos se llevarán a cabo por entidad colaboradora de la Administración, que se someterá a aprobación por parte de la Propiedad.

- Los gastos de alquiler, construcción, remoción y retirada de toda clase de locales y construcciones auxiliares.

- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basura.

- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarios para las obras.

- Los gastos de limpieza general de la obra a su terminación.

- Los gastos de conservación de las obras hasta su recepción definitiva.

RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

PERMISOS Y LICENCIAS

El contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a las expropiaciones.

Mantenimiento de servidumbre

El contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de las obras y reponer a su finalización las siguientes servidumbres:

Accesos rodados y peatonales.

Redes eléctricas.

Redes telefónicas.

Redes de abastecimiento y distribución de agua potable.

Redes de alcantarillado.

Redes de alumbrado público.

Siempre que se consideren indispensables por la Dirección Facultativa.

SERVICIOS AFECTADOS

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación de los servicios existentes, así como planes de previsión, reposición y abono en caso de afectar a los mismos.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de Obra, aceptación alguna, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de la correcta ubicación de los servicios, desarrollo de las obras y la no afectación de éstos.

Para evitar situaciones de riesgo para personas e instalaciones y antes de iniciar los trabajos, el Contratista deberá ponerse en contacto con la Dirección Facultativa de las Obras, al objeto de concretar sobre el terreno el trazado actual de las instalaciones y servicios, con el

objeto de poder adoptar las soluciones más adecuadas, con el fin de mantener los servicios durante la ejecución de las Obras.

RESIDENCIA OFICIAL DEL CONTRATISTA

Desde que se da comienzo a las obras hasta su recepción provisional, el Contratista o un representante suyo debidamente autorizado, deberá inexcusablemente residir en la zona de la obra y no podrá ausentarse de ella sin ponerlo en conocimiento de la Dirección de Obra y nombrar quien le sustituya para las disposiciones, hacer pagos, continuar las obras y recibir las órdenes que se le comuniquen. En cualquier caso, el Contratista habrá de nombrar un jefe de obra con la titulación requerida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, cuya personalidad puede coincidir con la del representante antes referido.

El Contratista por él o por medio de sus delegados, acompañará a la Dirección de Obra en las visitas que haga a las obras siempre que así fuese exigido.

CORRESPONDENCIA CON EL CONTRATISTA

Se establecerá un Libro de órdenes donde se recogerán las prescripciones convenientes para cada parte de la obra, en función de los medios de control que se prevén en ella y que comunique la Dirección al Contratista.

VIGILANCIA DE LAS OBRAS

El Director de Obra podrá nombrar los Encargados de la vigilancia a pie de obra que estime oportunos para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes por el contrario, tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

PROGRAMA DE TRABAJO

Dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha de la firma del Contrato, el Contratista deberá presentar, inexcusablemente a la Dirección Facultativa, el Programa de los Trabajos, en el que se especificarán los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras, ajustándose a las anualidades contractuales establecidas.

El citado Programa de Trabajo, una vez aprobado por la Dirección Facultativa, tendrá carácter de compromiso formal en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales en él establecidas.

INICIO DE LA OBRA

Firmada la Escritura de Contratación, el Director de las Obras, en presencia del Contratista, comprobará sobre el terreno la viabilidad de las obras a ejecutar. Se levantará, por triplicado, un Acta que, firmada por ambas partes, dejará constancia del inicio de las obras, o por el contrario, si es preciso variarlo. Ésta tomará resolución que proceda y la comunicará de oficio al contratista, al objeto de prorrogar el plazo o rescindir el Contrato. En caso positivo se dará orden de inicio de las obras, y en caso negativo se dará conocimiento a la Administración.

MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES ADSCRITOS A LA OBRA

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación completa del material que se propone emplear, que se encontrará en perfectas condiciones de trabajo, quedando desde ese instante afecto exclusivamente a estas obras, durante los periodos de tiempo necesario para la ejecución de los distintos tajes que en el programa de trabajo le hayan sido asignados.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de obra, aceptación alguna de dicho material como el más idóneo para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de su empleo.

Se requerirá la autorización expresa del Director de Obra para retirar de las obras la maquinaria, cuando sea temporalmente para efectuar reparaciones o por otra causa.

ENSAYOS

En relación con los ensayos de materiales se distinguirán:

- a) Los ensayos necesarios para la aprobación por parte de la Administración de los materiales recibidos en las obras.
- b) Los ensayos de control de los materiales suministrados o colocados en obra.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación necesarios para la aprobación de los materiales. A falta de estos documentos, la Administración podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por entidad colaboradora de la Administración, corriendo a cargo del Contratista todos los gastos.

La Administración procederá por su parte, durante la realización de los trabajos, a la ejecución de todos los ensayos de control que estime necesarios para comprobar que los materiales suministrados o puestos en obra responden a las condiciones o prescripciones impuestas.

SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA

El Contratista quedará obligado después del inicio de las obras a facilitar a la Dirección de Obra, la documentación que acredite haber suscrito una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil de él mismo, de los técnicos y personal que estén a su cargo, y del personal encargado de la vigilancia de la obra, por daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante los trabajos de ejecución de la obra en la cuantía establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Además del seguro de responsabilidad civil el Contratista establecerá una póliza de seguros con una compañía legalmente establecida en España que cubrirá, al menos, los riesgos sobre maquinaria y equipos adscritos a la obra.

PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábricas o de comercio.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En casos de acciones de terceros, titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se derive.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar todas las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar el Coordinador de Seguridad y Salud, además de los diversos y demás organismos competentes y las normas de seguridad que correspondan a las características de las obras.

Está obligado a presentar, conjuntamente con el Plan de Trabajo, un Plan de Seguridad y Salud, basándose en el Estudio de Seguridad.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas se facturarán con cargo a la partida de Seguridad y Salud y tienen por límite el importe total de dicha partida, corriendo a cargo del Contratista las cantidades que puedan superarla.

OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL Y LEGISLACIÓN LABORAL

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigente o que se puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las Obras.

El Contratista viene obligado a la observación de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten, durante la ejecución de los trabajos, sobre materia laboral.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos de construcción y demolición previstos durante los trabajos relacionados con la obra deben ser gestionados en cumplimiento del Real Decreto 2008/105, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. La gestión contempla la separación (fracciones límites establecidas en artículo 5.5 del RD 2008/105) y almacenamiento para su posterior reutilización, valorización o eliminación.

El almacenamiento se realizará en un área específica próxima a la zona de acopio de materiales teniendo en cuenta la naturaleza (sustancias peligrosas, sustancias inertes) y tipología de los residuos con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya. El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la Administración de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y

aceptado por la Administración, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

ORGANIZACIÓN Y POLICÍA DE LAS OBRAS

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras.

Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por la Dirección de la Obra.

RETIRADA DE LAS INSTALACIONES

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará prontamente las instalaciones provisionales, excepción hecha de las balizas y otras señales colocadas por el mismo, que permitan la señalización y correcto funcionamiento de la obra, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra.

Si el Contratista rehusara o mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones podrán ser retiradas por la Administración. El costo de dicha retirada, en su caso, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con lo establecido en el artículo 89 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público no procede revisión de precios, debido a que el plazo máximo de ejecución previsto para las obras es inferior a un año.

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Teniendo en cuenta que las obras definidas en el presente proyecto son de promoción pública y de acuerdo con el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE número 276, de 16 de noviembre de 2011), que establece como requisito indispensable para contratar que el empresario haya obtenido la correspondiente clasificación, con carácter obligatorio en los contratos de obras de cuantía superior a los 350.000 €, y a tenor de lo dispuesto en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE número 257, de 26 de octubre de 2001), que establece en su artículo 25 la clasificación de las empresas contratistas de obras, al artículo 26 donde se indican la categoría de los contratos de obras según su anualidad media y al artículo 36 en el que se fijan los criterios para la clasificación, se deduce que por la cuantía del presupuesto no es necesaria la clasificación del contratista.

PLAZO DE GARANTÍA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 235 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE número 276, de 16 de noviembre), el plazo de garantía de las obras objeto del presente proyecto será de UN (1) AÑO, contando a partir de la fecha de recepción provisional de la obra. Durante ese período serán a cargo del Contratista los gastos originados por la conservación y reparación de las obras.

IMPUESTOS

Tanto en las proposiciones que presentan los licitadores como en el importe de la adjudicación se entenderán comprendidos todos los impuestos y derechos que sean consecuencia del Contrato, incluso el Impuesto General Indirecto Canario (I.G.I.C.), sin que pueda imputarse a la Administración ningún pago por tales conceptos.

Las Palmas de Gran Canaria, agosto de 2.017

EL TECNICO REDACTOR

Mónica Travieso García

Arquitecto Técnico / Col. nº 1.172

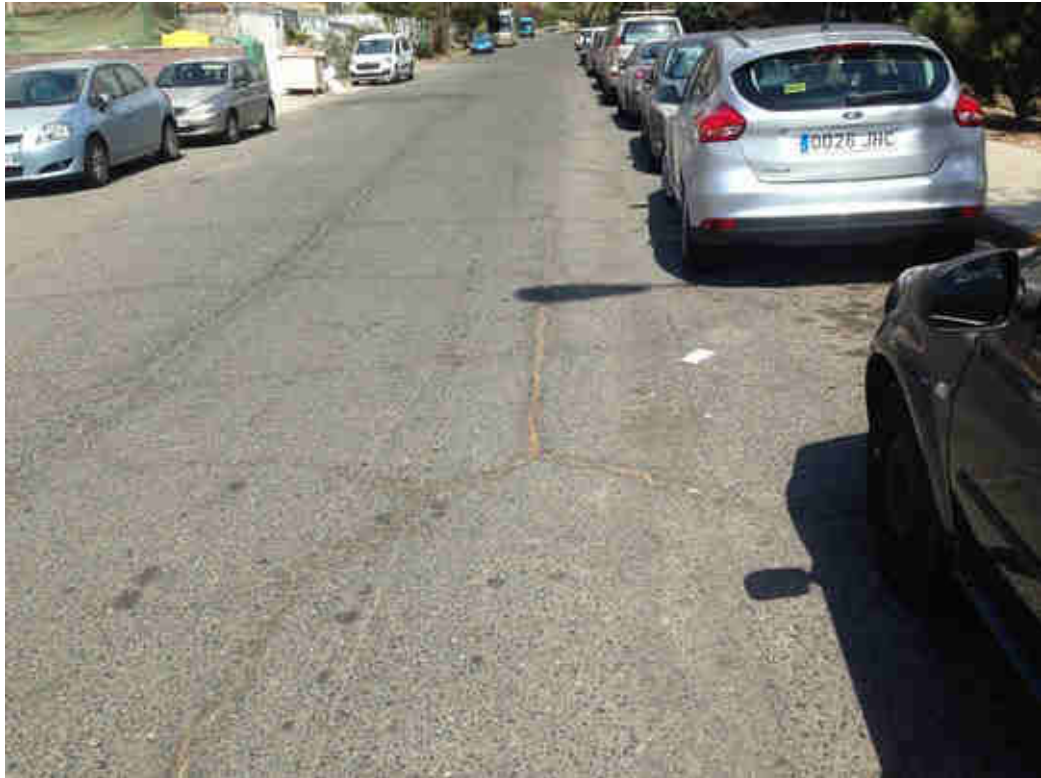
IV.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.



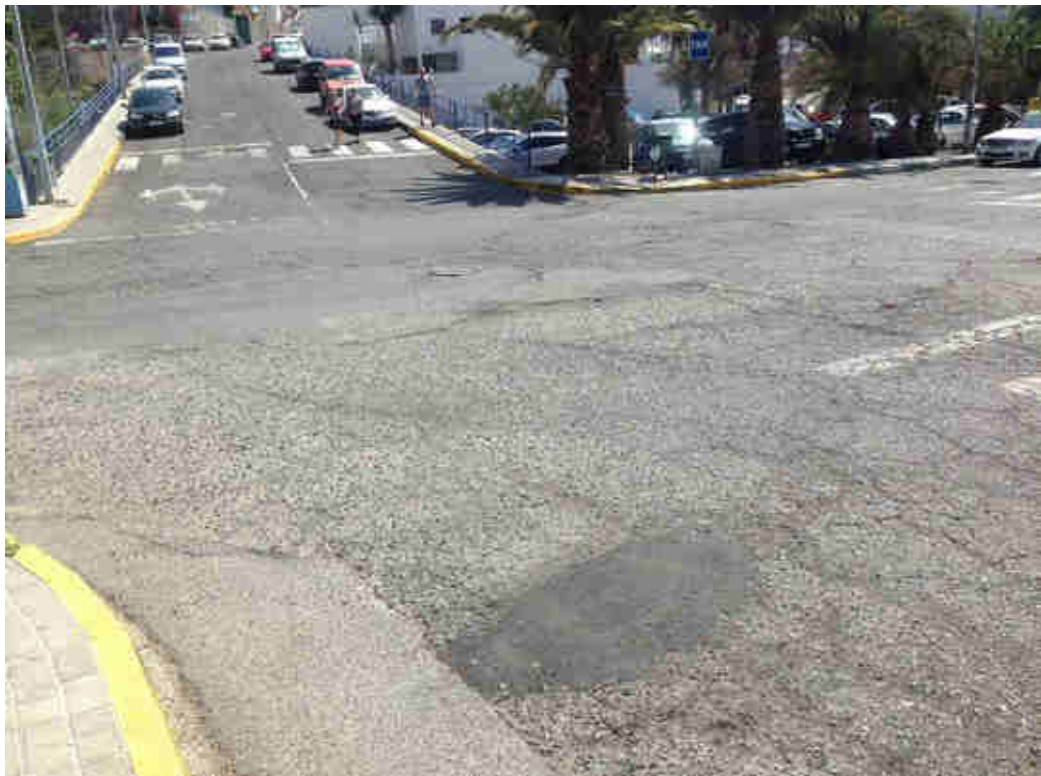
Calle Petrel



Calle Paño



Calle La Pardela



Cruce entre Pardela, Petrel y Paíño



Desperfectos del firme



Desperfectos del firme

Las Palmas de Gran Canaria, agosto de 2.017

EL TECNICO REDACTOR

Mónica Travieso García
Arquitecto Técnico
Col. nº 1.172

V.- PLANOS.

Ver documentación gráfica adjunta.

VI.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Ver documentación adjunta.

MEDICIONES

PRESUPUESTO

DESCOMPUESTOS

CUADRO DE PRECIOS

VII.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

1.- Memoria

- 1.1.- Identificación de los residuos a generar
- 1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra
- 1.3.- Medidas de segregación “in situ” previstas
- 1.4.- Presión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.
- 1.5.- Previsión de operaciones de valorización “in situ” de los residuos generados.
- 1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables “in situ”

1.- MEMORIA

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de la obra de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

Este Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor.

1.1.- Identificación de los residuos a generar.

Estimación de los residuos de construcción que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, *de* 12 de marzo), por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Descripción según Capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.	
A.1.: RC Nivel I		
1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	

A.2.: RC Nivel II		
RC: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	X
2. Madera		
Madera	17 02 01	
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	
Aluminio	17 04 02	
Plomo	17 04 03	
Zinc	17 04 04	
Hierro y acero	17 04 05	
Estaño	17 04 06	
Metales mezclados	17 04 07	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	

Descripción según Capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.	
4. Papel		
Papel	20 01 01	
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	
7. Yeso		
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	

RC: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	X
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	

Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
4. Piedra		
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	
RC: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	17 01 06	
Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	17 08 01	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de barnices	08 01 11	
Sobrantes de desengrasantes	07 07 01	
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 10 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido con una densidad tipo del orden de 1,5 T /m³ a 0,5 T /m³.

S m ² superficie construida	V m ³ volumen residuos (S x 0,1)	d Densidad tipo entre 2,5 y 0,5 T / m ³	T Toneladas de residuo (v x d)
12.764,36 m2.	1276,44 m3.	2,3	2935,81

Utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RC que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos.

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	% en peso (según PNRC 2001-2006, CCAA: Madrid)	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)
RC: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto	100	30,38
2. Madera		
3. Metales		
4. Papel		
5. Plástico		
6. Vidrio		
7. Yeso		
Total estimación (t)	100	30,38
RC: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		
2. Hormigón		1,08
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
4. Piedra		
Total estimación (t)		1,08
RC: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basura		
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Total estimación (t)		

Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado:

Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado	Toneladas de residuos (T)	Densidad (T /m ³)	Volumen de residuos (m ³)
A.1. RC Nivel I			
1. Tierras y pétreos de la excavación			
Tierras y piedras procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto			
A.2.: RC Nivel II			
RC: Naturaleza no pétreo			
1. Asfalto	30,38	2,3	13,2
2. Madera			
3. Metales			
4. Papel			
5. Plástico			
6. Vidrio			
7. Yeso			
Total RC Naturaleza no pétreo			13,2
RC: Naturaleza pétreo			
1. Arena, grava y otros áridos			
2. Hormigón	1,08	1,8	0,6

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
4. Piedra			
Total RC Naturaleza pétreo			0,6
RC: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basura			
2. Potencialmente peligrosos y otros			
Total RC Potencialmente peligrosos y otros			

1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación / selección).

	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

	Operación prevista	Dest previsto
X	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

X	No se prevé operación alguna de valorización "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ" (indicando características de cada tipo).

Material según Capítulos del Anejo II de la O. MAM/304/2002	Tratamiento	Destino
A.1.: RC Nivel I		

1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración / Vertedero
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración / Vertedero

A.2.: RC Nivel II

RC: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto		
X Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
2. Madera		
Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP
Aluminio	Reciclado	
Plomo		
Zinc		
Hierro y acero	Reciclado	
Estaño		
Metales mezclados	Reciclado	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel		
Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP
5. Plástico		
Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP
6. Vidrio		
Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP
7. Yeso		
Yeso		Gestor autorizado RNP

RC: Naturaleza pétreo

1. Arena, grava y otros áridos			
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RC
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
2. Hormigón			
	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
X	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RC

Material según Capítulos del Anejo II de la O. Tratamiento Destino
MAM/304/2002

RC: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras			
	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
2. Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito	
	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP		
	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Depósito Seguridad	
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito Seguridad	
	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP		
	Residuos de construcción que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP
	Residuos de construcción que contienen PCB	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción que contienen SP	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RP
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento / Depósito	
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito	
	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	
	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
	Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito	
	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito	
	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03		Gestor autorizado RNP

Las Palmas de Gran Canaria, agosto de 2.017

EL TECNICO REDACTOR

Mónica Travieso García
Arquitecto Técnico
Col. nº 1.172

VIII.- REFERENCIAS URBANÍSTICAS Y DE PLANEAMIENTO

La actuación proyectada se llevará a cabo en su totalidad en suelo urbano, según consta en las Normas Subsidiarias del Planeamiento Municipal de Mogán, estando calificados los mismos como Vial Urbano. Las actuaciones que se proyectan son compatibles con la calificación del suelo en el que se localizan.

IX.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

La actuación no implica labores de levantamiento topográfico ya que será una adaptación a la topografía existente en el vial.

X.- PLAN DE ENSAYOS

MEMORIA

Se redacta este anejo con el fin de definir los trabajos correspondientes al Plan de Control que se propone para seguir en las obras.

Se proponen a continuación las actuaciones necesarias para garantizar la correcta ejecución de la obra, de acuerdo con las prescripciones impuestas por el Pliego de Prescripciones Técnicas y demás normativas vigentes.

Serán preceptivos los ensayos que expresamente, o por citación de norma técnica de carácter general, se hagan constar en el presente documento, así como lo dispuesto en la Cláusula 38 del PGAC.

La Dirección Facultativa ordenará que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes, siendo los gastos originados por cuenta del Contratista siempre que éstos no excedan del 1% del presupuesto de la obra.

Este documento constituye el Plan de Control que junto a los demás documentos del proyecto establece las actuaciones pertinentes para obtener una calidad óptima en la obra.

En el segundo apartado, se enumera la normativa técnica que es de aplicación, de modo que cualquier unidad de obra que haya de efectuarse esté debidamente acotada.

En el tercer apartado se desarrolla el Plan de Control.

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

NORMATIVA TÉCNICA GENERAL

Será de aplicación la normativa contenida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y sus modificaciones aprobadas, así como la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las Normas o Instrucciones de la siguiente relación:

-Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (BOE N° 261, de 31 de octubre de 2007).

-Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2001; corrección de errores B.O.E. 19/12/2001 y B.O.E. de 08/02/2002).

-Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del estado, aprobado por DECRETO 3.854/1.970, de 30 de Diciembre.

-[REAL DECRETO 956/2008](#), de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

-NLT. Normas de ensayo del Laboratorio de Geotecnia del Centro de estudios de Experimentación de Obras Públicas.

-M.E.L.C. Método de ensayo del Laboratorio Central de ensayos de materiales del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.

-Normas UNE vigente del Instituto nacional de Racionalización y Normalización, que afecten a los materiales y obras del presente Proyecto.

-ETP. Normas de Pinturas del Instituto de Técnicas Aeroespaciales Esteban Terradas.

En el caso de no existir Norma Española aplicable, se podrán aplicar las normas extranjeras (DIN, ASTM, etc.) que sean propuestas por el Jefe de Control y que sean aprobadas por la Dirección de las Obras.

NORMAS DE REALIZACIÓN DE ENSAYO

Salvo indicación en contrario de la Dirección de las obras, las normas y procedimientos a aplicar para la realización de los diversos ensayos serán las siguientes:

-NLT. Normas de Ensayo del laboratorio de geotecnia del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (MOPU).

-Normas NLT-1. Ensayos de Carreteras, del Centro de Estudios de Carreteras del CEDEX.

-Normas UNE.

-Normas y métodos particulares de determinados pliegos o normas.

Cuando entre las anteriores no exista norma específica, podrá recurrirse a las normas extranjeras correspondientes: A.S.T.M., N.F., D.I.N., etc.

Las normas concretas que se propone utilizar son las siguientes:

a)Suelos:

-Preparación de muestras	UNE 103 100
-Determinación de materia orgánica	UNE 103 204
-Granulometría por tamizado	UNE 103 101
-Determinación del límite líquido	UNE 103 103
-Determinación del límite plástico	UNE 103 104
-Contenido en sales solubles en agua	NLT 114/99
-Contenido en yeso	NLT 115/99
-Asiento en ensayo de colapso	NLT 254/99
-Hinchamiento libre	UNE 103 601
-Ensayo próctor normal	UNE 103 500
-Ensayo próctor modificado	UNE 103 501
-Ensayo CBR de laboratorio	UNE 103 502
-Contenido sulfatos solubles	UNE 103 201
-Determinación de la humedad natural	UNE 103 300
-Determinación densidad “in situ” mét. isótopos radiactivos	ASTM-D 3017
-Determinación de la densidad “in situ” método arena	UNE 103 503
-Determinación de la densidad relativa	UNE 103 302
-Ensayo de placa de carga	NLT 357/98

a)Firmes:

-Humedad mediante secado en estufa	UNE-EN 1097-5
-Granulometría de suelos por tamizado	UNE-EN 933-1
-Límite líquido	UNE 103 103
-Límite plástico	UNE 103 104
-Apisonado Próctor Modificado	UNE 103 501
-Equivalente de arena	UNE-EN 933-8
-Azul de metileno	UNE-EN 933-9
-Resistencia al desgaste método de Los Ángeles	UNE-EN 1097-2
-Índice de lajas	UNE-EN 933-3
-Caras de fractura de las partículas de árido grueso	UNE-EN 933-5

-Contenido de materia orgánica en suelos	UNE 103 204
-Contenido de sulfatos solubles en suelos	UNE-EN 1744-1
-Determinación del contenido de sales solubles de los suelos	NLT 114/99
-Terrones de arcilla	UNE 7133
-Coeficiente de limpieza superficial	UNE146 130
-Toma de muestras	NLT 148/91
-Densidad y densidad relativa en los materiales bituminosos	NLT 198/90
-Determinación de la penetración con aguja	UNE-EN 1426
-Determinación de la pérdida por calcinación	UNE-EN 196-2
-Aguas en las emulsiones bituminosas	UNE-EN 1428
-Viscosidad Saybolt de los materiales bituminosas	NLT 138/99
-Destilación ligante residual y fluidificantes	UNE-EN 1431
-Análisis granulométrico de áridos gruesos y finos	NLT 150/89
-Análisis granulométrico del filler mineral	NLT 151/89
-Material que pasa por el tamiz 0.080 UNE en los áridos	NLT 152/89
-Densidad relativa y absorción de los áridos gruesos	NLT 153/92
-Resistencia deformación plástica M.B. con aparato Marshall	NLT 159/00
-Ensayos inmersión-compresión	NLT 162/01
-Contenido de ligante de mezclas bituminosas	NLT 164/90
-Adhesividad de los ligantes bituminosos a los áridos	NLT 166/92
-Densidad y huecos en mezclas bituminosas compactadas	NLT 168/90
-Coeficiente de pulimento acelerado de los áridos gruesos	UNE 146 130
-Densidad aparente del polvo mineral en tolueno	NLT 176/92
-Coeficiente de emulsibilidad del polvo mineral	NLT 180/93
-Índice de penetración de los betunes asfálticos	NLT 181/99
-Adhesividad L.B. áridos finos (procedimiento Riedel-Weber)	NLT 355/93
-Ensayo de carga con placa	NLT 357/98
-Regularidad superficial (IRI)	NLT 330

Relación entre el plan de control y el proyecto

En caso de contradicción entre lo expresado en el Plan de Control y los diversos documentos que integran el proyecto, tendrá prioridad lo establecido en el proyecto.

De este criterio general se exceptúa la intensidad de ensayos, en la cual, a efectos de control, prevalecerá lo establecido en el presente documento, salvo instrucciones en contrario del Director de Obra.

Aquellos ensayos o controles que carezcan de normativa específica, se desarrollarán según lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto o según las indicaciones de la Dirección de Obra.

Plan de control de las obras

CONTROL DE COMPACTACIÓN

ENSAYOS	NORMATIVA	CADENCIA
		m ²
% Humedad natural	ASTM-D 3017 *	3.500 **
Densidad in situ	ASTM-D 3017 *	3.500 **

(*) Las densidades in situ y el % de humedad natural se realizarán mediante el método de isótopos radiactivos.

(**) La cadencia de estos apartados es un resumen obtenido del PG-3.

Firmes

Mezcla bituminosa

Los materias objeto de control serán las siguientes:

- Materiales que la constituyen
- Fabricación
- Comprobación de la superficie de asiento
- Extensión, compactación y geometría.

El ligante hidrocarbonato deberá cumplir con las especificaciones establecidas en el apartado 211.4 del artículo 211 de este Pliego o 215.4 del artículo 215 del PG3, según el tipo de ligante hidrocarbonato a emplear.

Riegos

Las materias objeto de control serán las siguientes:

- Materiales que las constituyen.
- Superficie a imprimir.
- Dosificación, ejecución y geometría.

Control de procedencia de los materiales

El ligante hidrocarbonato deberá cumplir las especificaciones establecidas en el apartado 212.4 y 212.5 del artículo 212 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG3) ó 213.4 y 213.5 del artículo 213 del mismo Pliego, según el tipo de ligante hidrocarbonato a emplear.

De cada procedencia del árido, y para cualquier volumen de producción previsto, se tomarán dos (2) muestras, según la UNE-EN 932-1, y de cada una de ellas se determinará el equivalente de arena, según la UNE-EN 932-8.

Control de ejecución

En el control previo de la superficie a imprimir se debe comprobar que la superficie a regar tiene la densidad debida y las rasantes establecidas en los planos del Proyecto con las tolerancias admitidas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas. Asimismo comprobar su limpieza tras el obligado barrido superficial, pues antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonato, la superficie a imprimir se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a imprimir. Una vez limpia se regará ligeramente con agua sin saturarla.

No se considerará control suficiente el efectuado durante la ejecución de esta superficie si posteriormente ha habido circulación de vehículos pesados o lluvias intensas y, en general, si se aprecian anomalías a juicio del Ingeniero Director de las obras.

Se procederá a una inspección visual y la observación del efecto del paso de un camión cargado sobre la superficie. Se repetirán los ensayos de densidad, establecidos por las Normas de Control para la unidad correspondiente a la superficie a regar, en las zonas en que se presume descompactación.

La dotación del ligante, para el caso de riegos de imprimación, quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en un período de veinticuatro horas (24 h). Dicha dotación no será inferior en ningún caso a quinientos gramos por metro cuadrado (500 g/m²) de ligante residual. Mientras que para el caso de riegos de adherencia, la dotación de la emulsión bituminosa a utilizar no será inferior en ningún caso a doscientos gramos por metro cuadrado (200 g/m²) de ligante residual, ni a doscientos cincuenta gramos por metro cuadrado (250 g/m²) cuando la capa superior sea una mezcla bituminosa discontinua en caliente (artículo 543 del PG3); o una capa de rodadura drenante (artículo 542 del PG3) o una capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo D ó S (artículo 542 del PG3) empleada como rehabilitación superficial de una carretera en servicio.

La dotación del árido de cobertura será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante, o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación durante la obra sobre dicha capa. Dicha dotación, en ningún caso, será superior a seis litros por metro cuadrado (6 l/m²), ni inferior a cuatro litros por metro cuadrado (4 l/m²).

En cualquier circunstancia, el Director de las Obras fijará las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

Así pues, se deberá comprobar que los materiales que constituyen la unidad de obra entran en las proporciones obtenidas como más apropiadas de acuerdo con lo establecido en los Pliegos de Prescripciones Técnicas del Proyecto, para lo cual se preparará un tramo de prueba, del que se deducirá por tanteos sucesivos la dotación de ligante y áridos más apropiada, dotación patrón, de acuerdo con las características del material a emplear, las condiciones de obra y el criterio del Ingeniero Director.

Se debe vigilar y comprobar que la extensión cumple con las especificaciones establecidas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en lo referente a la temperatura ambiente y la aplicación del ligante, así como a la presión de la bomba de impulsión del ligante y la velocidad del equipo de riego.

En el tramo de prueba se comprobarán las características del equipo a utilizar, especialmente su capacidad para la aplicar la dotación de ligante fijada a la temperatura prescrita, y la uniformidad de reparto, tanto transversal como longitudinalmente. Se determinarán la presión en el indicador de la bomba de impulsión del ligante y la velocidad de marcha más apropiadas.

El procedimiento de control en el tajo se limitará a efectuar pasadas, así como mediciones de la superficie sobre la que se efectúa la extensión, y en general vigilar la uniformidad y regularidad de dicha extensión.

El riego se podrá aplicar solo cuando la temperatura ambiente sea superior a los diez grados Celsius (10° C), y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. Dicho límite se podrá rebajar por el Director de las Obras a cinco grados Celsius (5° C), si la temperatura ambiente tiende a aumentar.

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor tamaño de entre los resultantes de aplicar los tres (3) criterios siguientes:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m²) de calzada.

-La superficie imprimada diariamente.

Control de recepción de la unidad terminada

Comprobar que el riego de imprimación tiene la anchura marcada en los Planos del Proyecto con las tolerancias fijadas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas, mediante cinta y cada 50 metros, salvo criterio del Director de las Obras.

Las anchuras medidas serán siempre las marcadas en los Planos del Proyecto con las tolerancias fijadas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas.

Presupuesto plan de control de las obras

En el cuadro que se acompaña se indican los ensayos a realizar para la obra de referencia y los importes de los mismos.

Tal y como se detalla en el apartado número 1, el importe de los ensayos a realizar por debajo del 1% serán por cuenta del contratista. Dado que el importe total es inferior a este porcentaje, no es necesario establecer cuantía económica en el presupuesto de este proyecto.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE (€)
D33G		ENSAYO DE PINTURAS	1	134,47	806,82
FERFR	ud	Determinación de la densidad en pinturas Determinación de la densidad en pinturas	6	49,83	298,98
WFERFG	ud	Determinación de la adherencia Determinación de la adherencia	6	84,64	507,84
D33H		ENSAYO DE ASFALTO			1293,48
D33H0010	ud	Ensayo de contenido de ligantes en mezclas bituminosas Ensayo para determinación del contenido de ligantes en mezclas bituminosas NLT 164/90.	6	77,00	462,00
ERGH	ud	Densidad relativa, según NLT-122. Densidad relativa, según NLT-122.	6	30,07	180,42
EBGB	ud	Penetración, según NLT-124.	6	33,87	203,22
		Penetración, según NLT-124.			
ERTG	ud	Viscosidad Saybolt-Furol, según NLT-133 y NLT-197. Viscosidad Saybolt-Furol, según NLT-133 y NLT-197.	6	43,54	261,24
ERTGVRH	ud	Granulometría de los áridos extraídos en mezclas bituminosas Granulometría de los áridos extraídos en mezclas bituminosas, según NLT-165.	6	31,10	186,60
Total CALIDAD					2100,30

Las Palmas de Gran Canaria, agosto de 2.017

EL TECNICO REDACTOR

Mónica Travieso García
Arquitecto Técnico
Col. nº 1.172