



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA

GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA

Departamento: TECNOLOGÍA Y CIENCIA DE LA REPRESENTACIÓN TÉCNICA

Trabajo fin de grado:

**ANTEPROYECTO DE CARRIL BICI,
PLAZA DE PONTEVEDRA - CAMPUS DE ELVIÑA (UDC)**

Documento III: Pliego de prescripciones



ALUMNO: D. ALBERTO CAGIDE TABOADA

TUTOR: D. CARLOS LOSADA PÉREZ

JULIO 2015

Índice General

Documento N°1: MEMORIA

1. Memoria descriptiva
2. Memoria constructiva
3. Memoria justificativa
 - Anejo N° 1: Antecedentes y estado actual
 - Anejo N° 2: Estudio de alternativas
 - Anejo N° 3: Demolición y gestión de residuos
 - Anejo N° 4: Estudio urbanístico
 - Anejo N° 5: Supresión de barreras arquitectónicas
 - Anejo N° 6: Trazado
 - Anejo N° 7: Reportaje fotográfico
 - Anejo N° 8: Replanteo y movimiento de tierras
 - Anejo N° 9: Pavimentos
 - Anejo N° 10: Señalización
 - Anejo N° 11: Instalaciones
 - Anejo N° 12: Control de Calidad
 - Anejo N° 13: Justificación de precios
 - Anejo N° 14: Servicios afectados

Documento N°2: PLANOS

1. Situación y emplazamiento
2. Planta general
3. Trazado en planta
4. Trazado en alzado
5. Servicios afectados
6. Señalización
7. Detalles constructivos

Documento N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Documento N°4: PRESUPUESTO

1. Mediciones
2. Cuadro de precios N°1
3. Cuadro de precios N°2
4. Presupuestos parciales
5. Presupuesto de ejecución material
6. Presupuesto base de licitación

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Índice Pliego

1. Objeto y alcance del pliego	9
1.1 Objeto del pliego.....	9
1.2 Descripción de las obras	9
1.2.1 Características generales.....	9
1.2.2 Características particulares	10
1.3 Documentos que definen las obras	10
1.4 Compatibilidad y prelación entre los distintos documentos que componen el proyecto	10
1.5 Representantes	10
1.5.1 Director de las obras	10
1.5.2 Inspección de las obras	11
1.5.3 Representación del contratista	11
1.5.4 Cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes	12
1.5.5 Cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes	13
1.6 Alteración y/o limitaciones del programa de trabajo.....	13
1.7 Condiciones especiales	13
2. Disposiciones técnicas	14
2.1 Disposiciones técnicas	14
3. Origen y características de los materiales	18
3.1 Origen de los materiales	18
3.2 Calidad de los materiales	18
3.3 Materiales para firmes	18
3.3.1 Zahorra artificial	19
3.3.2 Ligantes bituminosos	19
3.3.3 Mezclas bituminosas en calientes	20
3.4 Pavimentos.....	24
3.4.1 Bordillos.....	24
3.4.2 Losa/baldosa/loseta de terrazo	24
3.4.3 Baldosa/losa de granito.....	24
3.5 Pinturas	24
3.5.1 Pinturas en marcas viales reflexivas	24
3.5.2 Ensayos	28
3.6 Mobiliario urbano	29
3.7 Materiales que no cumplen las especificaciones	29
3.7.1 Materiales colocados en obra (o semielaborados)	29

3.7.2	Materiales acopiados.....	29
3.8	Otros materiales	29
4.	Definición, ejecución, medición y abono de las obras	31
4.1	Condiciones generales de medición y abono.....	31
4.1.1	Medición	31
4.1.2	Precios unitarios.....	31
4.1.3	Partidas alzadas.....	31
4.2	Acondicionamiento	31
4.2.1	Desvío de servicios	31
4.2.2	Extracción de especies arbóreas.....	31
4.2.3	Retirada de mobiliario	32
4.3	Demoliciones	33
4.3.1	Definición general.....	33
4.3.2	Arranque de pavimentos	33
4.3.3	Medición y abono	33
4.4	Excavaciones	34
4.4.1	Excavación y retirada de capa vegetal.....	34
4.4.2	Excavación en desmote.....	34
4.4.3	Excavación en apertura de zanjas	35
4.5	Pavimentos.....	36
4.5.1	Base granular	36
4.5.2	Riegos	36
4.5.3	Mezclas bituminosas en caliente.....	37
4.5.4	Losa/ baldosa / loseta de terrazo	38
4.5.5	Bordillo	39
4.5.6	Losa/baldosa de granito	39
4.6	Señalización	39
4.6.1	Marcas viales	39
4.6.2	Señalización vertical.....	41
4.7	Mobiliario urbano	41
4.8	Partidas alzadas.....	42
4.9	Unidades de obra no especificadas en el presente pliego	42
5.	Disposiciones generales	43
5.1	Personal de obra.....	43
5.2	Programa de trabajos e instalaciones auxiliares	43

5.3	Plazo para comenzar las obras	43
5.4	Medidas de seguridad	43
5.5	Subcontratación	44
5.6	Garantías	45
5.7	Resolución por demora y prórroga de contrato.....	45
5.8	Indemnización de daños y perjuicios.....	45
5.9	Riesgo y ventura.Fuerza mayor	46
5.10	Pago del precio.....	46
5.11	Comprobación del replanteo	47
5.12	Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista	47
5.13	Certificaciones y abonos a cuenta.....	47
5.14	Relaciones valoradas y certificaciones mensuales.....	48
5.15	Abono de obra incompleta o defectuosa, pero aceptable.....	48
5.16	Modificación del contrato	48
5.17	Modificaciones en el proyecto	49
5.18	Trabajos no previstos	50
5.19	Conservación de las obras durante la ejecución	50
5.20	Recepción y plazo de garantía	50
5.21	Resolución del contrato	52
5.22	Facilidades para la inspección	53
5.23	Revisión de precios	54
5.24	Relaciones legales y responsabilidades con el público.....	54
5.25	Gastos de carácter general a cargo del contratista	54
5.26	Obligaciones del contratista en casos no expresados terminantemente.....	55
5.27	Correspondencia dirección de la obra-contratista.....	566

1. Objeto y alcance del pliego

1.1 OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas de los materiales y su ejecución, así como establecer las condiciones generales que han de regir en la ejecución de las obras del anteproyecto de referencia.

Las obras objeto de este Anteproyecto afectarán exclusivamente a terrenos de dominio público municipal.

Este documento, complementado con las disposiciones de carácter general y particular, recogidas en el apartado 2.1., constituye el elemento rector del Anteproyecto que se ofrece.

1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las Obras regladas por el presente Pliego están descritas en la Memoria del Anteproyecto y definidas en los Planos y demás documentos del Anteproyecto.

Las disposiciones de carácter general de este Pliego quedarán asimismo vigentes para las unidades de obra que, como consecuencia de nuevas necesidades, imprevistos o modificaciones del Anteproyecto, fuese necesario ejecutar y no estuvieran incluidas en los documentos del Anteproyecto.

1.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

El trazado del carril bici objeto del Anteproyecto se ha dividido en cuatro tramos según el *Estudio de Alternativas* recogido en la Memoria.

Tramo 1: Inicio del carril en la c/ Juana de Vega, en contacto con la plaza de Pontevedra recorriendo dicha calle hasta llegar a la plaza de la Mina, y conectar con la av. /Sánchez Bregua donde finaliza el tramo al llegar a la plaza de Orense.

Tramo 2: Continuo al tramo anterior, se inicia en la plaza de Orense, al inicio de la av. /Linares Rivas. Recorre dicha avenida hasta llegar al cruce donde se incorpora a la av. /Primo de Rivera. Llegados al cruce con la c/ Ramón y Cajal, ingresa en esta última calle hasta al llegar al cruce con la av. /Enrique Salgado Torres, donde finaliza el tramo.

Tramo 3: Inicio el cruce mencionado. Recorre la av. /Enrique Salgado Torres, pasando por el túnel hasta que abandona dicha avenida y se incorpora a la c/ General Rubín, conectando posteriormente con la c/ Pablo Picasso donde se da por concluido el tramo.

Tramo 4: Continuo al anterior tramo, empieza en el cruce mencionado anteriormente. Recorre la c/ Pablo Picasso hasta llegar al cruce con la av. / San Cristóbal donde se localizan las obras de acondicionamiento de la Tercera Ronda, obras que incluyen un carril bici aprovechable para el futuro, en el recorrido. Una vez pasado este punto llegamos a la av. /Glasgow para posteriormente alcanzar la zona de alrededor del c.c Espacio Coruña y posteriormente al Campus de Elviña por el paso inferior (FF.CC).

1.2.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Demoliciones, preparación del terreno y movimiento de tierras, pavimentos y firmes, señalización y mobiliario conforman las unidades genéricas del Anteproyecto.

1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El Pliego de Prescripciones Técnicas determina las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas. Los planos, como documentos gráficos, definen las obras en sus aspectos geométricos. En la memoria se recoge la descripción de las obras, en tanto que en el presupuesto se miden y valoran.

1.4 COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS DOCUMENTOS QUE COMPONENTEN EL PROYECTO

Los documentos del Anteproyecto tendrán prelación respecto a las Disposiciones Técnicas Particulares que se mencionan en el apartado 2.1 de este Pliego.

Todo aquello mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en el documento "Planos" o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que las unidades de obra estén perfectamente definidas en uno u otro documento y tengan precios asignados en el Presupuesto.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones, o las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en el Anteproyecto, o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar tales detalles sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

1.5 REPRESENTANTES

1.5.1 DIRECTOR DE LAS OBRAS

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

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, modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.

- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y 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, tramitando en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso 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 la recepción de las obras 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.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de la Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes e Incidencias".

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

1.5.2 INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista proporcionará al Director de obra (o técnico correspondiente), o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de la obra.

1.5.3 REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Contratista antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las mismas para representarle como "Delegado de Obra", ante la Administración a todos los efectos que se requieran.

Este representante tendrá la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, debiendo residir en la zona donde se desarrollen los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquella.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigrama de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ellos se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando así lo requieren las necesidades de los trabajos. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

1.5.4 CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVAS VIGENTES

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

Documentos contractuales: Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del Reglamento General de Contratación del Estado, R.G.C.

Será documento contractual el programa de trabajo, cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 128 del RCG o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (P.C.A.P.).

Documentos informativos: Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el Pliego de Prescripciones Técnicas, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierra, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, 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 suministran; y en consecuencia, debe 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 afectan al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

1.5.5 CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVAS VIGENTES

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

Las autorizaciones y licencias que sean precisas para la construcción de la obra serán obtenidas por el Contratista sin que esto de lugar a responsabilidad o abono por parte de la Administración.

1.6 ALTERACIÓN Y/O LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJO

Cuando del Programa de Trabajos, se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Contratista y el Ingeniero Director de las obras acompañándose la correspondiente propuesta de modificación para su tramitación reglamentaria.

1.7 CONDICIONES ESPECIALES

El Contratista facilitará a la Dirección de Obra un plan detallado de ejecución con anterioridad al inicio de ésta. Posteriormente, la Dirección de Obra informará al Ayuntamiento y a los distintos Organismos afectados, recabando de ellos los permisos de iniciación de las obras, que no podrán comenzar sin tal requisito.

En este plan detallado de ejecución se contemplarán las soluciones concretas para mantener la vialidad tanto para vehículos como peatones durante la ejecución de las obras, en las máximas condiciones de seguridad. Asimismo, se mantendrán en servicio las conducciones existentes.

El Contratista presentará un Plan de Seguridad y Salud.

Dicho Plan, acompañado de un informe de la Dirección de Obra se someterá a la aprobación de la Administración, considerándose documento del Contrato.

2. Disposiciones técnicas

Se recogen todas aquellas disposiciones de carácter técnico que, guardando relación con las obras del anteproyecto, han de regir en compañía del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2.1 DISPOSICIONES TÉCNICAS

Se agrupan las disposiciones siguientes:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), (aprobado por Orden Ministerial de fecha 6-2-76). (Publicado en el B.O.E. de fecha 7-7-76). Texto modificado por:
 - Orden circular 21bis/2009, sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
 - Orden circular 24/2008, sobre el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos 542 “Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso” y artículo 543 “Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas”.
 - Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera. (BOE de 27/12/07).
 - Orden circular 21/2007, sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).
 - Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos. (BOE 6/4/04); rectificado BOE 25/5/04.
 - Orden circular 10bis/2002, por la que se modifican parcialmente determinadas referencias al ensayo de azul de metileno en las órdenes circulares 5/2001 y 10/2002.
 - Orden circular 10/2002 sobre secciones de firme y capas estructurales de firmes.
 - Orden FOM/1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. (BOE de 11 de junio de 2002; rectificado BOE de 26 de noviembre de 2002).
 - Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a hormigones y aceros. (BOE de 6 de marzo de 2002).
 - Orden circular 5bis/2001, sobre las condiciones para la adición de polvo de neumáticos usados en las mezclas bituminosas.

- Orden circular 5/2001, sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.
 - Orden circular 326/2000, sobre geotécnica vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes.
 - Orden de 28 de diciembre de 1999, por la que se actualiza el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en correlativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. (BOE 28 de enero de 2000).
 - Orden de 27 de diciembre de 1999, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomeraciones hidráulicos y ligantes hidrocarburos. (BOE de 22 de enero de 2000).
 - Orden circular 325/1997 T, sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes.
 - Orden de 28 de septiembre de 1989, por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales de obras. (BOE de 9 de octubre de 1989).
 - Orden de 8 de mayo de 1989, por la que se modifican determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras. (BOE de 18 de mayo de 1989).
 - Orden 21 de enero de 1988, por la que se modifican determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales de obras. (BOE de 3 de febrero de 1988; rect. BOE de 29 de febrero de 1988)
 - Orden circular 295/87 T, "Recomendaciones sobre elementos metálicos para hormigón armado o pretensado".
 - Orden circular 293/86 T, sobre ligantes bituminosos.
-
- "Instrucción 3.1-IC trazado", aprobada por Orden Ministerial de 27 de diciembre de 1999 (BOE 2-2-00).
 - "Instrucción 5.2-IC sobre drenaje superficial", aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE 23-5-90).
 - "Instrucción 6.1-IC secciones de firme", aprobada por Orden Ministerial de 28 de noviembre de 2003 (BOE 12-12-03).
 - "Instrucción 8.1-IC señalización vertical", aprobada por Orden Ministerial de 20 de marzo de 2014 (BOE 5-4-14).
 - "Instrucción 8.2-IC marcas viales", aprobada por Orden Ministerial de 16 de julio de 1987 (BOE 4-8-87, 29-9-87).
 - Normas UNE.
 - Normas NTE.
 - Normas Melc
 - Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo. (BOE de 26 de junio de 2008).
 - Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015. (BOE de 26 de febrero de 2009).

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE de 13 de febrero de 2008).
- 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. (BOE de 19 de febrero de 2002).
- Ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados
- Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia. (BOE de 6 de diciembre de 2008, /DOG de 18 de noviembre de 2008).
- Resolución de 17 de junio de 2005, por la que se acuerda hacer público el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de Galicia 2005-2007. (DOG de 27 de junio de 2005; rect. DOG de 1 de julio de 2005).
- Decreto 174/2005, de 9 de julio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia. (DOG de 29 de junio de 2005; rect. DOG 11 de julio de 2005).
Texto modificado por:
 - Decreto 59/2009, de 26 de febrero, que regula la trazabilidad de los residuos. (DOG de 24 de marzo de 2009).
- Orden de 15 de junio de 2006, por la que se desarrolla el Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, que regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Galicia. (DOG de 26 de junio de 2006).
- Orden de 23 de diciembre de 2005, por la que se regula el contenido básico de los estudios de minimización de la producción de residuos no peligrosos que deben presentar los productores autorizados de residuos. (DOG de 19 de enero de 2006).
- Orden de 11 de mayo de 2001, que regula el contenido básico de los estudios de minimización de la producción de residuos peligrosos que deben presentar los productores autorizados de residuos. (DOG de 22 de mayo de 2001).
- Decreto 260/1998, de 10 de septiembre, por el que se regula la Autorización de Gestor e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos Sólidos Urbanos. (DOG de 29 de septiembre de 1998).
- Decreto 263/1998, de 10 de septiembre, que regula la autorización y crea el Registro de Productores y Gestores de Residuos Peligrosos. (DOG de 30 de septiembre de 1998).
- Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado (BOE núm. 224, de 18 de septiembre de 1987). Esta Orden ha sido modificada parcialmente por Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero (BOE de 1 de marzo de 1989), por el que se añade el artículo 21 bis y 7 se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de la Circulación.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (BOE de 25 de octubre de 1997). Texto modificado por:
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. (BOE

de 25 de agosto de 2007; rect. BOE de 12 de septiembre de 2007). La Disposición Adicional Séptima ha sido añadida por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. (BOE de 14 de marzo de 2009).

- Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Ley 8/1997, de 20 de agosto, de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad.
- Planes directores de ayuntamientos, provincias y comunidades autónomas sobre la bicicleta adjuntada en la correspondiente memoria.

3. Origen y características de los materiales

3.1 ORIGEN DE LOS MATERIALES

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista adjudicatario de las mismas.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábrica o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra, reservándose ésta el derecho de rechazar los que no le ofrezcan suficiente garantía.

3.2 CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego y ser aprobados por la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por la Dirección de Obra será considerado como defectuoso, o, incluso, rechazable.

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las obras, deberán cumplir las que estén vigentes treinta días antes del anuncio de la licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar, posteriormente, una cantidad suficiente de material a ensayar. El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y conveniente disposición para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo protegidos que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

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

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra a cargo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el Control de Calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

3.3 MATERIALES PARA FIRMES

Los materiales que se emplearán para firmes y pavimentos flexibles estarán de acuerdo con lo dispuesto en el PG-3 del M.O.P.U.

3.3.1 ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Estos materiales no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse. Tampoco podrán dar origen, con el agua, en disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Las características que deberán cumplir serán las siguientes:

El contenido ponderal de compuestos de azufre totales, determinados según la UNE-EN 1744-1, será inferior al 1%.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, material orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

El coeficiente de limpieza de las zahorras artificiales, según la norma UNE 146130, será inferior a dos.

El equivalente de arena, según la UNE – EN 933-8, será mayor de treinta y cinco.

El material será “no plástico”, según la UNE 103104. El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2 no debe ser superior a 35, para tráfico pesado poco denso.

El conjunto del total de los ensayos presupuestados en el Anteproyecto, según lo especificado en la Memoria, será el siguiente:

- Granulometría de suelos por tamizado.
- Límites de Atterberg.
- Proctor modificado.
- Índice de CBR en laboratorio.
- Desgaste de los Ángeles.
- Determinación equivalente de arena.
- Densidad y humedad “in situ” (método de isótopos radiactivos).

3.3.2 LIGANTES BITUMINOSOS

3.3.2.1 EMULSIONES ASFALTICAS

Son suspensiones de pequeñas partículas de un producto asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

Condiciones generales:

Deberán cumplir lo expuesto en el artículo 213.2 del PG-3.

Las emulsiones asfálticas deberán ser homogéneas y después de bien mezcladas no mostrar separación de sus componentes dentro de los treinta días siguientes, a no ser que la misma haya sido originada por heladas.

El tipo de emulsión asfáltica a emplear para riego de imprimación será emulsión catiónica ECI.

Para riego de adherencia se empleará la emulsión catiónica de rotura rápida ECR-1.

Fabricación:

Para la fabricación de emulsiones asfálticas se emplearán medios mecánicos, tales como homogeneizadores, molinos coloidales, etc, que garanticen la adecuada dispersión del betún en la fase acuosa, en las condiciones especificadas.

Para mejorar las características de las emulsiones, la Dirección de Obra a propuesta del Contratista podrá autorizar el empleo de aditivos tales como estabilizantes, activantes o anticongelantes siempre que el producto resultante siga cumpliendo las exigencias del tipo previsto.

Transporte y almacenamiento:

Se realizará de acuerdo con el artículo 213.3 del PG-3.

Control de calidad:

Se realizará de acuerdo con el artículo 213.5 del PG-3.

Ensayos:

El conjunto del total de los ensayos presupuestados en el Anteproyecto, según lo especificado en la Memoria, será el siguiente:

- Determinación contenido de agua.
- Determinación residuo por destilación.
- Carga de partículas.
- Penetración en materiales bituminosos.

3.3.3 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTES

3.3.3.1 LIGANTE BITUMINOSO

El ligante bituminoso a emplear será betún asfáltico B 50/70.

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes, caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Director de las obras deberá establecer las especificaciones que tendrán que cumplir dichas adiciones y los productos resultantes. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de obra, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizados.

3.3.3.2 ÁRIDO GRUESO

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2 UNE-EN 933-2.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento, en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta en capas de base, y a veinticinco en capas intermedias o de rodadura.

El valor mínimo del coeficiente de pulido acelerado del árido a emplear en capas de rodadura será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas en carreteras para tráfico pesado, y de cuarenta centésimas en los restantes casos. El coeficiente de pulido acelerado se determinará de acuerdo con las Normas NLT-174/72 y NLT-175/73.

El índice de lajas de las distintas fracciones, determinado según la Norma NLT-354/74, será inferior a los límites indicados en el PG-3.

En firmes sometidos a tráfico pesado, el índice de lajas deberá ser inferior a treinta y cinco.

Se considerará que la adhesividad es suficiente cuando, en mezclas abiertas, del tipo A de la Tabla 542.1, el porcentaje ponderal del árido totalmente envuelto después del ensayo de inmersión en agua, según la Norma NLT-166/75, sea superior al noventa y cinco por ciento o cuando, en los otros tipos de mezclas, la pérdida de resistencia de las mismas en el ensayo de inmersión-compresión, realizado de acuerdo con la Norma NLT-162/75, no rebase el veinticinco por ciento.

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director autorice el empleo de aditivos adecuados, especificando las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director, establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

3.3.3.3 ÁRIDO FINO

Se define como árido fino la fracción de árido que pasa por el tamiz 2 UNE y queda retenido en el tamiz 0,063 UNE-EN 933-2.

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste Los Ángeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso.

Se admitirá que la adhesividad, medida de acuerdo con la Norma NLT-355/74, es suficiente cuando el índice de adhesividad de dicho ensayo sea superior a cuatro o cuando, en la mezcla, la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión, realizado de acuerdo con la Norma NLT-162/75, no pase del veinticinco por ciento.

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director autorice el empleo de un aditivo adecuado, definiendo las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Director deberán establecer las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

3.3.3.4 FILLER

Se define como filler la fracción mineral cernida por el tamiz 0,063 mm de la norma UNE-EN 933-2.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

En carreteras con tráfico pesado el filler será totalmente de aportación en capas de rodadura y en capas intermedias, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos.

La densidad aparente del filler, determinada por medio del ensayo de sedimentación en tolueno según la Norma NLT-176/74, estará comprendida entre cinco décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5 g/cm³) y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico (0,8 g/cm³).

El coeficiente de emulsibilidad, determinado según la Norma NLT-180/74, será inferior a seis décimas.

3.3.3.5 MEZCLAS DE ÁRIDOS EN FRÍO

La mezcla de los áridos en frío en las proporciones establecidas, y antes de la entrada en el secador, tendrá un equivalente de arena, determinado según la Norma NLT-113/72, superior a cuarenta para capas de base, o superior a cuarenta y cinco para capas intermedias o de rodadura.

3.3.3.6 MEZCLAS DE ÁRIDOS EN FRÍO

Se empleará una mezcla bituminosa del tipo AC22 surf S en la capa de rodadura.

Cernido Ponderal Acumulado (%)	
Cedazos y Tamices UNE	Mezclas Semidensa (AC 22 bin S)
40	---
25	100
20	80-95

12.5	64-79
8	50-66
4	35-50
2	24-38
0,5	11-21
0,25	7-15
0,125	5-10
0,063	3-7
% ligante bituminoso en peso respecto al árido (mínimo)	4,0

3.3.3.7 SLURRY SINTÉTICO

El *slurry* utilizado será de color rojo cumpliendo con las condiciones recogidas en el código técnico y presentará las siguientes características:

Datos técnicos	Valor	Unidad	Norma
Viscosidad a 20 °C (Brookfield RVT, husillo nº6, 100 r.p.m)	> 30	poises	-
Densidad a 20 °C	1,5 - 1,6	g/cm ³	-
Abrasión Taber en seco (1000 ciclos, 1000 g, CS 17)	< 0,2	g	-
Abrasión Taber en humedo (1000 ciclos, 500 g, CS 17)	< 8,0	g	-
Abrasión NLT-320	250	g/m ²	-

3.3.3.8 ENSAYOS

El conjunto del total de los ensayos presupuestados en el Anteproyecto, según lo especificado en la Memoria, será el siguiente:

- Contenido de ligante.
- Granulometría de los áridos extraídos.
- Estudio de dosificación por el método Marshall.
- Extracción de testigo, densidad y espesor.

3.4 PAVIMENTOS

3.4.1 BORDILLOS

El conjunto de los bordillos empleados serán prefabricados monocapa “*rectos*” y “*barbacana*”, en cumplimiento de normativa de vados peatonales, y de granito con forma y dimensiones especificadas en planos y memoria.

El conjunto del total de los ensayos presupuestados en el Anteproyecto, según lo especificado en la Memoria, será el siguiente:

- Control geométrico.
- Ensayo a compresión de 28 días.
- Resistencia a la flexión.
- Absorción de agua.
- Heladicidad

3.4.2 LOSA/BALDOSA/LOSETA DE TERRAZO

Se utilizarán losas, losetas y baldosas de terrazo en reposición de pavimentos de dimensiones 20x20, 30x30 y 60x40 cm.

Las losetas y baldosas estarán perfectamente talladas, estando fabricadas con materiales y métodos adecuados a la calidad, aspecto y coloración deseados.

Los tipos utilizados en la reposición serán de: *botonera*, *pastillas*, *granallado* y *en punta de diamante truncado*.

Se colocará sobre tendido de arena de espesor igual a tres centímetros.

3.4.3 BALDOSA/LOSA DE GRANITO

Se utilizarán losas y baldosas de granito en reposición de pavimentos de dimensiones 40x40 y 60x40 cm.

Las losas y baldosas estarán perfectamente talladas, estando fabricadas con materiales y métodos adecuados a la calidad, aspecto y coloración deseados.

3.5 PINTURAS

3.5.1 PINTURAS EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS

Se definen como pinturas a emplear en marcas viales reflexivas las que se utilizan para marcar líneas, palabras o símbolos que deban ser reflectantes, dibujados sobre el pavimento de la vía. Las pinturas a emplear serán de un sólo componente, aplicadas en frío por el sistema de postmezclado.

Las marcas viales colocadas en el pavimento serán de color blanco, correspondiente a la referencia de la norma UNE 48 103.

La dosificación para pinturas empleadas en marcas viales debe ser, como mínimo, de 720 g/m² de material base, y de 480 g/m² de microesferas de vidrio.

En todo momento se seguirán, además, las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), y las normas UNE siguientes:

- UNE 135200-2-97-EX “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal, Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio”
- UNE-EN 1436-98 “Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales sobre la calzada”.
- UNE-EN 1423-98 “Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos”.

Composición:

La composición de estas pinturas queda a elección de los fabricantes, a los cuales se da un amplio margen en la selección de las materias primas y procedimientos de fabricación a emplear, siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias de este Artículo.

Características de la pintura líquida:

- Consistencia: A veinticinco más menos dos décimas de grado centígrado estará comprendida entre ochenta y cien unidades Krebs. Esta determinación se realizará según la Norma MELC 12.74 y UNE 48076.
- Secado: La película de pintura, aplicada con un aplicador fijo, a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más menos el diez por ciento por metro cuadrado, dejándola secar en posición horizontal a veinte más menos dos grados centígrados y sesenta más menos cinco por ciento de humedad relativa, y tendrá un tiempo máximo de secado "no pick-up" de treinta minutos. La superficie aplicada será, como mínimo, de cien centímetros cuadrados.

Para comprobar que la pintura se ha aplicado al rendimiento indicado, se hará por diferencia de pesada de la probeta antes y después de la aplicación, utilizando una balanza con sensibilidad de cinco centésimas de gramo. El tiempo entre la aplicación de la pintura y la pesada subsiguiente será el mínimo posible, y siempre inferior a treinta segundos. El tiempo de secado se determinará según la norma UNE 135202-94.

- Materia fija: Se determinará para comprobar que están dentro de un margen de tolerancia de dos unidades sobre la materia fija indicada por el fabricante como estándar para su pintura. Esta determinación se realizará según la Norma MELC 12.05 y UNE 48087.
- Peso específico: Se determinará para comprobar que está dentro de un margen de tolerancia un tres por ciento sobre el peso específico indicado por el fabricante como estándar para su pintura, según especifica la Norma MELC 12.72 y UNE 48098.
- Conservación en el envase: La pintura presentada para su homologación, al cabo de seis meses de la fecha de su recepción, habiendo estado almacenada en interior y en condiciones adecuadas, no mostrará una sedimentación excesiva en envase lleno, recientemente abierto, y será redispersada a un estado homogéneo por agitación con

espátula apropiada. Después de agitada no presentará coágulos, pieles, depósitos duros ni separación de color.

- Estabilidad: Los ensayos de estabilidad se realizarán según la Norma MELC 12.77.
 - En envase lleno: No aumentará su consistencia en más de cinco unidades Krebs al cabo de dieciocho horas de permanecer en estufa a sesenta más menos dos grados centígrados y medio en envase de hojalata, de una capacidad aproximada de quinientos centímetros cúbicos, con una cámara de aire no superior a un centímetro, herméticamente cerrado y en posición invertida para asegurar su estanqueidad. Tampoco se formarán coágulos ni depósitos duros.
 - A la dilución: La pintura permanecerá estable y homogénea, no originándose coagulaciónes ni precipitados, cuando se diluya una muestra de ochenta y cinco centímetros cúbicos de la misma con quince centímetros cúbicos de toluol o del disolvente especificado por el fabricante, si explícitamente éste así lo indica.

Propiedades de la aplicación:

Se aplicarán con facilidad por pulverización, o por otros procedimientos mecánicos corrientemente empleados en la práctica, según la Norma MELC 12.03.

La película de pintura aplicada por sistema aerográfico, a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más menos el diez por ciento por metro cuadrado, no experimentará, por sangrado, un cambio de color mayor que el indicado en el número 6 de la Referencia Fotográfica Estándar (ASTM D868-48).

Las placas de mástic asfáltico, al colocarlas en los rieles, se comprimirán a una presión de cien kilopondios por centímetro cuadrado. Las placas así formadas se dejarán expuestas a la intemperie y en posición horizontal durante quince días como mínimo, para curar o envejecer. Antes de su utilización se dejarán secar y ambientar en interior cuarenta y ocho horas, como mínimo, a veinte grados centígrados.

La aplicación se hará tras haber cubierto una tercera parte de la placa con celofán firmemente adherido y paralelamente a la arista de menor dimensión de la placa y haciendo el pintado en sentido también paralelo a dicha arista. Para facilitar la aplicación aerográfica se permite diluir la pintura, si hiciera falta, hasta un diez por ciento con tolueno o el disolvente especificado por el fabricante.

Para comprobar el rendimiento de la pintura aplicada sobre la placa asfáltica, la aplicación se hará simultáneamente sobre ésta y sobre una probeta de acero de ciento cincuenta por setenta y cinco y por medio milímetro, previamente tarada y colocada en el mismo plano, con la arista de mayor dimensión común a la arista también de mayor dimensión de dicha placa asfáltica.

La probeta de acero se secará durante media hora a ciento cinco más menos dos grados centígrados, y, por diferencia de pesada, se determinará la cantidad de película seca aplicada. Haciendo referencia a la materia fija determinada anteriormente y a la superficie de la probeta de acero de ciento doce y medio centímetros cuadrados se calculará el rendimiento

aplicado en peso por metro cuadrado de película húmeda. Todas las pesadas se realizarán en una balanza con sensibilidad de cinco centésimas de gramo.

Características de la película seca:

- Aspecto: La película de pintura aplicada según se especifica anteriormente y dejada secar durante veinticuatro horas a veinte más menos dos grados centígrados y sesenta más menos el cinco por ciento de humedad relativa, tendrá aspecto uniforme, sin granos ni desigualdades en el tono de color y con brillo satinado "cáscara de huevo".
- Color: La película de pintura aplicada según se especifica anteriormente y dejada secar durante veinticuatro horas a veinte más menos dos grados centígrados y sesenta más menos el cinco por ciento de humedad relativa, igualará, por comparación visual, el color de la pastilla B- 119 de la Norma UNE 43103, con una tolerancia menor que la existente en el par de referencia número 3 de la escala Munsell de pares de grises, según la Norma ASTM D 2616-67. No se tomarán en cuenta las diferencias de brillo existentes entre la pintura a ensayar, la escala Munsell y la pastilla de color de la citada Norma UNE.
- Reflectancia luminosa aparente: La reflectancia luminosa aparente de la pintura medida sobre fondo blanco no será menor de ochenta, según la Norma MELC 12.97.
- Poder cubriente de la película seca: El poder cubriente se expresará en función de la relación de contraste de las respectivas pinturas, aplicadas a un rendimiento equivalente a doscientos gramos más o menos el cinco por ciento por metro cuadrado.

La película de pintura se aplicará con aplicador fijo sobre carta Morest mantenida perfectamente plana mediante una placa de succión tipo Howard y al rendimiento indicado, dejando secar la pintura veinticuatro horas a veinte más menos dos grados centígrados y sesenta más menos el cinco por ciento de humedad relativa. La superficie aplicada será como mínimo de cien centímetros cuadrados.

La medición de la cantidad de pintura aplicada se hará según queda indicado en apartados anteriores.

A las veinticuatro horas de aplicación se determinarán las reflectancias aparentes de la pintura aplicada sobre fondo negro y sobre fondo blanco, expresándose la relación de contraste como el cociente de ambos:

$$R_c = R_{\text{negro}} / R_{\text{blanco}}$$

El valor mínimo de la relación de contraste será de noventa y cinco centésima para la pintura blanca y de noventa centésimas para la pintura amarilla. Estas determinaciones se realizarán según la Norma MELC: 12.96.

- Flexibilidad: No se producirá agrietamiento ni despegues de la película sobre mandril de doce milímetros y medio examinando la parte doblada a simple vista, sin lente de aumento, realizando el ensayo de la forma siguiente:
Se extenderá una película húmeda de pintura con un rendimiento de doscientos gramos más menos el cinco por ciento por metro cuadrado, mediante un aplicador fijo (doctor Blade), sobre una probeta de hojalata previamente desengrasada de siete y medio por doce y medio centímetros, de diecinueve a veinticinco gramos por decímetro cuadrado y ligeramente frotada con lana de acero.

Se dejará secar en posición horizontal durante dieciocho horas a veinte más menos dos grados centígrados, y después en estufa a cincuenta más menos dos grados centígrados y medio durante dos horas. Se dejará enfriar a temperatura ambiente durante media hora como mínimo y se realizará el ensayo según la Norma MELC 12.93.

- Resistencia a la inmersión del agua: Se aplicará la pintura con un aplicador fijo a un rendimiento equivalente a doscientos gramos más menos el cinco por ciento por metro cuadrado, sobre placa de vidrio de diez por veinte centímetros previamente desengrasada. Se dejará secar la probeta en posición horizontal durante setenta y dos horas a veinte más menos dos grados centígrados y sesenta más menos cinco por cien de humedad relativa.

Examinada la probeta de ensayo inmediatamente después de sacada de recipiente con agua destilada a temperatura de veinte más menos dos grados centígrados donde ha permanecido sumergida durante veinticuatro horas, la película de pintura tendrá buena adherencia al soporte. En un nuevo examen de la probeta, dos horas después de haber sido sacada del agua, solamente se admitirá una ligera pérdida de brillo, según la Norma MELC 12.91.

- Resistencia al envejecimiento artificial y a la acción de la luz: Se aplicará la pintura por sistema aerográfico a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más menos el diez por ciento por metro cuadrado sobre probeta de aluminio de las mismas características que las usadas en pruebas anteriores, haciendo la aplicación y dejándola secar en posición horizontal durante siete días, a veintitrés más menos dos grados centígrados y cincuenta más menos cinco por ciento de humedad relativa y protegida de la radiación solar directa y del polvo.

Realizado el ensayo según la norma UNE 48251-92, durante ciento sesenta y ocho horas en ciclos de ocho horas de radiación UV, en la película de pintura no se producirán grietas, ampollas ni cambios apreciables de color, observada la probeta a simple vista, sin tinte de aumento.

Cualquier anomalía apreciada en el tercio de probeta no pintada anulará el ensayo y deberá repetirse.

El cambio de color después de las ciento sesenta y ocho horas de tratamiento, será menor que la diferencia existente en el par de referencia número 2 de la escala Munsell de pares de grises, citada en UNE-EN 1436-98.

3.5.2 ENSAYOS

El conjunto del total de los ensayos presupuestados en el Anteproyecto, según lo especificado en la Memoria, será el siguiente:

- Consistencia Krebbs.
- Tiempo de secado.
- Materia fija.
- Peso específico.
- Relación de contraste.
- Granulometría y porcentaje de defectuosas.
- Granulometría.
- Resistencia a los agentes químicos.
- Dosificación.

- Coeficiente de retroreflexión.
- Factor de luminancia.
- Relación de contraste.
- Coordenadas cromáticas.

3.6 MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano a disponer estará detallado en Proyecto y se presentará previamente a su instalación al Director de Obra.

Las materias primas utilizadas en la fabricación: acero, madera, deben ser de fácil reciclado y gran resistencia, con ausencia de sustancias tóxicas que puedan ser ingeridas por vía oral, cutánea o respiratoria.

El acero utilizado en fijaciones, expendedores etc. debe tener acabados sin ningún tipo de aristas, cantos o rebabas que puedan resultar agresivos.

3.7 MATERIALES QUE NO CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES

Cuando los materiales no satisfagan lo que para cada uno en particular determina este Pliego, el Contratista se atenderá a lo que determine el Director de Obra conforme a lo previsto en los apartados siguientes.

3.7.1 MATERIALES COLOCADOS EN OBRA (O SEMIELABORADOS)

Si algunos materiales colocados ya en obra o semielaborados no cumplen con las especificaciones correspondientes, el Director de Obra lo notificará al Contratista indicando si dichas unidades de obra pueden ser aceptables aunque defectuosas, a tenor de la rebaja que se determine.

El Contratista podrá en todo momento retirar o demoler a su costa dichas unidades de obra, siempre dentro de los plazos fijados en el contrato, si no está conforme con la rebaja determinada.

3.7.2 MATERIALES ACOPIADOS

Si algunos materiales acopiados no cumplen con las especificaciones el Director de Obra lo notificará al Contratista concediéndole a éste un plazo de ocho días para su retirada. Si pasado dicho plazo, los materiales no hubiesen sido retirados, el Director de Obra puede ordenar su retirada a cuenta del Contratista, descontando los gastos habidos de la primera certificación que se realice.

3.8 OTROS MATERIALES

Los materiales cuyas características no estén especificadas en este Pliego cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables. En todo caso se exigirán muestras, ensayos y certificados de garantía para su aprobación por la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

4. Definición, ejecución, medición y abono de las obras

4.1 CONDICIONES GENERALES DE MEDICIÓN Y ABONO

4.1.1 MEDICIÓN

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados, y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el presente Pliego de prescripciones técnicas particulares.

Con carácter general todas las unidades de obra se medirán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios Nº 1.

Para la medición serán válidos los levantamientos topográficos y los datos que hayan sido confirmados por el Director de obra.

4.1.2 PRECIOS UNITARIOS

Todas las unidades de obra se abonarán de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios Nº 1.

4.1.3 PARTIDAS ALZADAS

Es de aplicación el artículo 154 del RGLCAP, distinguiéndose:

- Partidas alzadas a justificar: Se valorarán a los precios de la adjudicación con arreglo a las condiciones del contrato y al resultado de las mediciones correspondientes.
- Partidas alzadas de abono íntegro: Se abonarán al contratista en su totalidad, una vez determinados los trabajos u obras a que se refieran.

4.2 ACONDICIONAMIENTO

4.2.1 DESVÍO DE SERVICIOS

Antes de comenzar las obras, el Constructor, basado en los plazos y datos de que suponga, o reconocimientos efectuados, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerando la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos. Si el Director de la obra se muestra conforme, solicitará a las Empresas u organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones, abonándose mediante facturas los trabajos que sean necesarios realizar. No obstante, si con el fin de acelerar las obras, de Entidades interesadas recaban la colaboración del Constructor, este deberá prestar la ayuda necesaria.

4.2.2 EXTRACCIÓN DE ESPECIES ÁRBOREAS

4.2.2.1 DEFINICIÓN

Se define la unidad de obra como extracción y retirada de las zonas de todas las especies arbóreas, tocones, rocas inestables o cualquier otro material indeseable.

Se preservarán en todo momento las especies vegetales existentes en buen estado que no afecten al desarrollo de las obras, por lo que las operaciones de retirada se efectuarán con las precauciones necesarias para evitar daños en la vegetación a conservar.

Todos los productos que deben conservarse se retirarán a los lugares que designe el Director de la obra y el resto será eliminado por el Constructor en forma adecuada.

Se tendrá especial cuidado en no dañar ni desplazar ningún hito, marca de propiedad o punto de referencia de datos topográficos de cualquier clase, hasta que un agente autorizado haya referenciado de otro modo su situación o aprobado su desplazamiento.

La recolocación de las especies corre a cargo de las entidades públicas.

4.2.2.2 MEDICIÓN Y ABONO

La retirada de especies arbóreas se medirá y abonará por unidad (ud), incluyendo la carga y transporte a lugar reutilización.

Se tendrá comprendidos dentro del coste todos los gastos de licencias, gravámenes, permisos, etc., que fuesen consecuencia del mismo.

Para la ejecución de esta unidad de obra, se seguirá en todo momento las instrucciones del Director de las Obras.

4.2.3 RETIRADA DE MOBILIARIO

4.2.3.1 DEFINICIÓN

Se define la unidad de obra como retirada de las zonas de todo el mobiliario público, entendiéndose como tal: señales, marquesinas, farolas, vallas publicitarias etc. cualquier otro material de similares características.

Se mantendrán en todo momento los elementos existentes en buen estado que no afecten al desarrollo de las obras, por lo que las operaciones de retirada se efectuarán con las precauciones necesarias para evitar daños en el mobiliario público.

Todos los productos que deben conservarse se retirarán a los lugares que designe el Director de la obra y el resto será eliminado por el Constructor en forma adecuada.

Se tendrá especial cuidado en no dañar ni desplazar ningún hito, marca de propiedad o punto de referencia de datos topográficos de cualquier clase, hasta que un agente autorizado haya referenciado de otro modo su situación o aprobado su desplazamiento.

La recolocación de las especies corre a cargo de las entidades públicas.

4.2.3.2 MEDICIÓN Y ABONO

La retirada de mobiliario público se medirá y abonará por unidad (ud), incluyendo la carga y transporte a lugar reutilización.

Se tendrá comprendidos dentro del coste todos los gastos de licencias, gravámenes, permisos, etc., que fuesen consecuencia del mismo.

Para la ejecución de esta unidad de obra, se seguirá en todo momento las instrucciones del Director de las Obras.

4.3 DEMOLICIONES

4.3.1 DEFINICIÓN GENERAL

Se define como demolición la operación de derribo de todas las obras de hormigón en masa o armado, obras de fábrica, instalaciones, elementos prefabricados y pavimentos incluso la retirada de los materiales resultantes a vertedero o su lugar de empleo o acopio definitivo.

Las operaciones de derribo o excavación se efectuarán con las operaciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las obras o instalaciones que no hayan de ser demolidas y de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de la obra.

Los materiales que resulten de los derribos y no susceptibles de ser reutilizados serán retirados a un lado y transportados posteriormente a vertedero o Gestor Autorizado.

Cuando los firmes, pavimentos, bordillos u otros elementos que deban reponerse a la finalización de las obras a que se afectan, la reposición se realizará en el plazo más breve posible y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición.

4.3.2 ARRANQUE DE PAVIMENTOS

Consiste en las operaciones de disgregación del pavimento existente, efectuada por medios mecánicos, incluido en estas operaciones la demolición del lecho de asiento y la base existente, así como la posterior retirada de los materiales que lo constituyen con su correspondiente transporte a vertedero y la parte proporcional de lecho de asiento y base existentes.

Si para la retirada de los materiales, fuera necesario el adicionar nuevos materiales, estos quedan incluidos en esta misma unidad, al igual que su retirada a vertedero.

4.3.3 MEDICIÓN Y ABONO

Estas unidades se abonarán por aplicación de los precios del cuadro de precios nº 1 a los metros cúbicos (m³), metros cuadrados (m²) o metros lineales (m), correspondientes a la unidad de obra realmente ejecutada.

Será de abono independiente el Transporte a planta de residuos y el Tratamiento en planta autorizada, en función del material del que se trate.

4.4 EXCAVACIONES

4.4.1 EXCAVACIÓN Y RETIRADA DE CAPA VEGETAL

4.4.1.1 DEFINICIÓN

Se define la extracción y acopio de tierra vegetal como la excavación, transporte y apilado de la capa superior del suelo dentro del área de la obra, en la cantidad necesaria para su posterior traslado a vertedero.

La capa vegetal considerada es de 30 cm en todos los puntos localizados.

4.4.1.2 MEDICIÓN Y ABONO

La retirada de la capa vegetal se medirá y abonará en metros cúbicos (m³) deducidos del plano de anteproyecto.

4.4.2 EXCAVACIÓN EN DESMONTE

4.4.2.1 DEFINICIÓN

Se define como excavación en desmonte el conjunto de operaciones para excavar a cielo abierto y nivelar la explanación donde ha de asentarse la obra.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno y retirada de la capa vegetal, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y a lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras.

Las excavaciones deberán realizarse de acuerdo con las alineaciones, profundidades y demás características que figuran en los planos y con las instrucciones del Director de la obra. El Director de la obra podrá ordenar la ejecución de las excavaciones por zonas reducidas, cuando sea preciso para entorpecer lo menos posible el tránsito rodado o de peatones. Se ejecutarán por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.

Se solicitará de las correspondientes compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado.

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno, apropiados al fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por el Director.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se transportarán directamente a vertedero.

Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse.

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Las zanjas que, de acuerdo con los Planos, deban ser ejecutadas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la misma. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material de relleno se compactará cuidadosamente.

En el caso de que los taludes presenten desperfectos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o movidos y realizará urgentemente las reparaciones complementarias ordenadas por el Director. Si dichos desperfectos son imputables a ejecución inadecuada o a incumplimiento de las instrucciones del director, el Contratista será responsable de los daños ocasionados.

Se realizará la comprobación geométrica de las superficies resultantes de la excavación terminada en relación con los Planos.

Las irregularidades que excedan de las intolerancias admitidas deberán ser recogidas por el contratista y en el caso de exceso de excavación no se computarán los efectos de medición y abono.

4.4.2.2 MEDICIÓN Y ABONO

La excavación en desmonte se abonará por aplicación de los precios incluidos en el Cuadro de Precios nº 1, aplicándolos a los volúmenes en metros cúbicos (m³) deducidos del levantamiento topográfico definido en el plano de anteproyecto.

4.4.3 EXCAVACIÓN EN APERTURA DE ZANJAS

4.4.3.1 DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones precisas para remover, extraer y nivelar el terreno natural con objeto de formar en el mismo las aperturas de zanjas necesarias para la formación de los firmes.

En la definición de estos trabajos se entienden comprendidos todos medios y materiales auxiliares cuando sean necesarios.

Los taludes deberán quedar bien recortados y con los fondos nivelados horizontalmente, o con la pendiente que indiquen los planos.

Los productos de la excavación no se emplearán en los rellenos; se transportarán todos los materiales a vertedero.

El material excavado susceptible de posterior utilización no será retirado de la zona de obras sin permiso del Director de Obra. Si se careciese de espacio para su apilado en la zona

de trabajo se apilará en acopios situados en otras zonas, de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

4.4.3.2 MEDICIÓN Y ABONO

La excavación de apertura de zanjas se abonará por aplicación de los precios definidos en el Cuadro de Precios a los volúmenes en metros cúbicos (m³) deducidos de los perfiles de abono definidos en las secciones tipo de los planos del Anteproyecto y con la rasante determinada en los mismos, no abonándose ningún exceso sobre éstos.

4.5 PAVIMENTOS

4.5.1 BASE GRANULAR

4.5.1.1 DEFINICIÓN

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Se ejecutará de acuerdo con lo especificado en el artículo 510 “Zahorras” del PG-3.

4.5.1.2 MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos (m³) según el precio del Cuadro de Precios N°1.

4.5.2 RIEGOS

4.5.2.1 DEFINICIÓN RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Se define como la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Será de aplicación lo indicado en el artículo 530 del PG-3. El ligante a emplear será del tipo E.C.I, con una dosificación de 1,0 Kgs. emulsión/m², que podrá ser reconsiderada por el Director de la obra a la vista de las pruebas que se realicen. Se empleará riego de curado entre la base existente o nueva y la primera capa de mezcla bituminosa.

La ejecución del riego de imprimación se coordinará con la extensión de la primera capa de mezcla bituminosa, a fin de evitar que pierda su efectividad como elemento de unión entre ésta y la base del pavimento.

4.5.2.2 DEFINICIÓN RIEGO DE ADHERENCIA

Se define la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre esta, de otra capa bituminosa.

Será de aplicación lo indicado en el artículo 531 del PG-3. El ligante a emplear será del tipo ECR-1, con una dosificación de 0,5 Kgs. emulsión /m² que podrá ser modificada por el Director de la obra a la vista de las pruebas que se realicen. Se empleará entre las dos capas de mezcla bituminosa que constituyen el firme del pavimento y entre la última capa de mezcla bituminosa y el *slurry* sintético.

4.5.2.3 MEDICIÓN Y ABONO

Los riegos de imprimación y adherencia se medirán en m² en obra, se abonará por toneladas (t) aplicándose los precios correspondientes al tipo de mezcla del Cuadro de Precios N°1, del producto de la superficie medida por la dosificación correspondiente en función del tipo de riego.

4.5.3 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

4.5.3.1 DEFINICIÓN MBC

Se define como la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante.

Las mezclas bituminosas deberán realizarse de acuerdo con las instrucciones que, al efecto, dicte el Director de obra, debiendo cumplir las prescripciones técnicas contenidas en el artículo 542 de PG-3.

- El betún asfáltico será B 50/70.
- El árido fino será arena procedente de machaqueo.
- Calidad del árido grueso.

Será de aplicación lo que prescribe el artículo 542 del Pliego PG-3, con las condiciones complementarias siguientes:

- El valor del desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles según la Norma NLT-149/72 será inferior a veinticinco en la capa de rodadura.
- El valor mínimo del coeficiente de pulimento en la capa de rodadura será de cuarenta centésimas medido de acuerdo con las normas NLT-174/72 y NLT-175/53.
- La densidad a obtener será como mínimo el 97% (noventa y siete por ciento) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT 159/75.

Respecto al filler, será de aplicación lo que prescribe el artículo 542 del Pliego PG-3, con las siguientes condiciones complementarias:

- El filler será de aportación en al menos el 50% pudiéndose emplear para este fin cemento Portland CEM II/A o cualquier otro producto comercial previamente aprobado por el Ingeniero Director de las Obras.
- La relación ponderal mínima filler/betún en la capa de rodadura será inferior a una unidad y dos décimas.

4.5.3.2 DEFINICIÓN *SLURRY*

El Slurry rojo se define como una mezcla homogénea de áridos y cargas minerales, ligados mediante una emulsión a base de resinas sintéticas de color rojo.

Se aplica en frío, generalmente sobre aglomerado asfáltico.

Preparación:

- El aglomerado asfáltico ha de tener una resistencia mecánica adecuada y la superficie debe estar, limpia y libre de materiales sueltos o extraños.
- La pendiente del soporte deberá ser tal que permita la fácil evacuación del agua de lluvia o de limpieza, no debiendo quedar agua estancada en ningún caso superior a 3 mm.
- Toda irregularidad superior a ± 3 mm deberá ser eliminada utilizando para ello el procedimiento de raspado o bacheo más indicado en cada caso.

Aplicación:

- Será necesaria imprimación en el caso de soportes asfálticos viejos.
- El extendido se hace en capas finas, utilizando una rastra de goma, a razón de 4,0 Kg/m² de media, esperando a que esté completamente seca la primera antes de aplicar la siguiente y procurando dejar una superficie uniforme y sin marcas en los solapos.
- El tiempo de secado depende de la temperatura y humedad del ambiente, siendo de 3 a 4 horas a 25 ° C en 4,0 Kg/m² de media.
- Durante el tiempo de secado de cada capa no debe mojarse ni abrirse al uso el área tratada.

4.5.3.3 MEDICIÓN Y ABONO

La medición de las mezclas bituminosas se realizará en metros cuadrados (m²), el abono será en metros cuadrados (m²). El *slurry* sintético se medirá en m² en obra, se abonará por toneladas (t) aplicándose los precios correspondientes al tipo de mezcla del Cuadro de Precios N°1, del producto de la superficie medida por la dosificación correspondiente.

4.5.4 LOSA/ BALDOSA / LOSETA DE TERRAZO

4.5.4.1 DEFINICIÓN

La baldosa de terrazo exterior se define como una baldosa de mortero de cemento vibroprensada compuesta de dos capas, una de huella y otra de base.

Tendrán las siguientes características:

- Base existente.
- Lecho de asiento de arena.
- Losa/ Baldosa /Loseta de terrazo exterior modelos: botón, punta de diamante, pastillas y granallado. Dimensiones de 20x20, 30x30 y 60x40 cm.

Se utilizarán en cumplimiento con normativa de supresión de barreras arquitectónicas en vados peatonales las de tipo *botón* y *punta de diamante* siendo los otros dos tipos utilizados en reposición de aceras.

4.5.4.2 MEDICIÓN Y ABONO.

La medición de las baldosas de terrazo se realizará en metros cuadrados (m²), el abono será en metros cuadrados (m²).

4.5.5 BORDILLO

4.5.5.1 DEFINICIÓN

Se incluyen dentro de este artículo los bordillos de hormigón prefabricado recto, monocapa, de 12*25*100 en delimitación de carril por el exterior.

Bordillos de hormigón prefabricado monocapa, tipo *barbacana* en sus tres modelos, *central*, *lateral izquierdo*, *lateral derecho*, de 3/9*25*100 cm en cumplimiento con normativa de supresión de barreras arquitectónicas en vados peatonales.

Bordillos de granito de 12*25*100 cm en delimitación del carril por el interior, con la forma reflejada en el Proyecto.

Se asentarán sobre lecho de hormigón tipo HM-20/B/20/IIb, según se indica en planos. Las piezas que formen el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellos de cinco milímetros que se rellenarán con mortero.

4.5.5.2 MEDICIÓN Y ABONO

La medición de los bordillos se realizará en metros (m), el abono será en metros (m).

4.5.6 LOSA/BALDOSA DE GRANITO

Tendrán las siguientes características:

- Base existente.
- Losa/ Baldosa de granito de dimensiones 40x40 y 60x40 cm.

Se utilizarán en reposición de aceras existentes.

4.5.6.1 MEDICIÓN Y ABONO.

La medición de las losas/baldosas de granito se realizará en metros cuadrados (m²), el abono será en metros cuadrados (m²).

4.6 SEÑALIZACIÓN

4.6.1 MARCAS VIALES

4.6.1.1 DEFINICIÓN

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, palabras o símbolos sobre el pavimento, que sirven para regular el tráfico de bicicletas y delimitar el trazado de la vía.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de aplicación.
- Pintura de marcas.

Ejecución:

- Limpieza y reparación de la superficie a pintar.
- Replanteo y premarcaje de las marcas viales.
- Suministro de la pintura y de las microesferas de vidrio.
- Aplicación de la pintura y microesferas.
- Balizamiento de las marcas durante su secado para protegerlas del tráfico.

Preparación de la superficie de aplicación:

- Es condición indispensable para la aplicación de pintura sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.
- La limpieza del polvo de las superficies a pintar se llevará a cabo mediante un lavado intenso con agua, continuándose el riego de dichas superficies hasta que el agua escurra totalmente limpia.
- Si la superficie presentará defectos o huecos notables, se corregirán los primeros, y se rellenarán los últimos, con materiales de análoga naturaleza que los de aquella, antes de proceder a la extensión de la pintura.
- Antes de proceder a pintar superficies, se comprobará que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina. En otro caso se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al dos por ciento de cloruro de cinc, y a continuación otra, también acuosa, de ácido fosfórico al tres por ciento, las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.

Aplicación:

- La pintura reflexiva deberá aplicarse con una dosificación setecientos veinte gramos por metro cuadrado, de superficie pigmentada con cuatrocientos ochenta gramos por metro cuadrado de microesferas de vidrio.
- La superficie pintada resultante deberá ser satisfactoria para la señalización de marcas viales, a juicio de la Dirección de Obra.

Pintura de marcas:

- Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de secado.
- Previamente al pintado de las marcas viales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de las mismas, que garantice, con los medios de pintura de que su línea de referencia, tantos puntos como se estimen necesarios, separaciones entre sí una distancia no superior a cincuenta centímetros. Con el fin de conseguir alineaciones correctas, dichos puntos serán replanteados mediante la utilización de aparatos topográficos adecuados.

Limitaciones de la ejecución:

- No podrán ejecutarse marcas viales con temperaturas inferiores a cero grados centígrados.
- Sobre las marcas recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico mientras dure el proceso de secado inicial de las mismas.

4.6.1.2 MEDICIÓN Y ABONO

La medición del premarcaje y las marcas viales longitudinales continuas y discontinuas se realizará en metros (m), y el abono será en metros (m).

La medición de los símbolos y pictogramas se realizará en metros cuadrados (m²), y el abono será en metros cuadrados (m²)

4.6.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

4.6.2.1 DEFINICIÓN

Se definen así a las señales de circulación, es decir, placas, debidamente sustentadas, que tienen por misión advertir, regular e informar a los usuarios en relación con la circulación o con los itinerarios.

Comprende la adquisición y colocación de carteles de acero galvanizado, carteles de chapa de acero, señales reflectantes y postes metálicos en los puntos que se indican en el Proyecto. Cumplirán lo especificado en el Artículo 701 del PG-4/88. Las placas a emplear en señales estarán constituidas por chapa blanca de acero dulce de primera fusión de 18 mm de espesor con tolerancia máxima + 2 mm.

Se adaptarán en todo momento a lo dispuesto en el Proyecto y en su caso a lo que dictamine el Director de Obra.

4.6.2.2 MEDICIÓN Y ABONO

La medición de las señales verticales se realizará en unidades (ud), y el abono será en unidades (ud).

4.7 MOBILIARIO URBANO

Se definen así los expendedores de bicis que se incorporarán a lo largo del trazado del recorrido.

El modelo escogido es “*Fietshangar*”. Se trata de un diseño realizado con acero dulce galvanizado y una estructura formada por paneles laterales con perforaciones, ocupando la unidad la correspondiente mitad de una plaza de aparcamiento. Las dimensiones de la unidad: 2 300x 1 800x 1 500 mm (largo x ancho x altura).

4.7.1.1 MEDICIÓN Y ABONO

La medición de los expendedores se realizará en unidades (ud), y el abono será en unidades (ud).

4.8 PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas de abono integro no admiten descomposición ni medición alguna de los trabajos a que hacen referencia.

Las partidas alzadas a justificar con precios de proyecto se medirán y abonarán siguiendo las mismas normas dadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

4.9 UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Anteproyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, por quien corresponda u ordene el Director de obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las especificaciones del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

5. Disposiciones generales

5.1 PERSONAL DE OBRA

Por parte del Contratista existirá en obra un responsable de la misma, el cual no podrá ausentarse sin conocimiento y permiso previo del Director de obra. Su nombramiento será sometido a la aprobación del Director de obra.

5.2 PROGRAMA DE TRABAJOS E INSTALACIONES AUXILIARES

El Contratista someterá a la aprobación de la Administración en el plazo máximo de una semana, a contar desde la autorización del comienzo de las obras, un programa de trabajos en el que se especifiquen los plazos parciales y las fechas de terminación de las distintas clases de obra compatibles con las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los oficios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización del Director de obra.

Asimismo, el Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que el Director de obra compruebe que ello es preciso para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

5.3 PLAZO PARA COMENZAR LAS OBRAS

La ejecución de las obras deberá iniciarse al día siguiente de la fecha de la firma del Acta de comprobación del replanteo.

5.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo. Como elemento primordial de seguridad establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de las obras como durante su explotación, haciendo referencias bien a peligros existentes o a las limitaciones de las estructuras.

Para ello se utilizarán, cuando existan, las correspondientes señales vigentes establecidas por el Ministerio de Fomento, y en su defecto, por otros Departamentos Nacionales u Organismos Internacionales.

5.5 SUBCONTRATACIÓN

Se estará a lo dispuesto en el artículo 227 del Capítulo VI “Cesión de los contratos y subcontratación”, Título I, Libro IV del R.D.L 3/2011.

El contratista podrá concertar con terceros la realización parcial de la prestación, salvo que el contrato disponga lo contrario. La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Si así se prevé en el anuncio de licitación, los licitadores deberán indicar en la oferta la parte del contrato que tengan previsto subcontratar, señalando su importe, y el nombre o el perfil empresarial, definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica, de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización.

b) En todo caso, el adjudicatario deberá comunicar anticipadamente y por escrito a la Administración la intención de celebrar los subcontratos, señalando la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la identidad del subcontratista, y justificando suficientemente la aptitud de éste para ejecutarla por referencia a los elementos técnicos y humanos de que dispone y a su experiencia. En el caso que el subcontratista tuviera la clasificación adecuada para realizar la parte del contrato objeto de la subcontratación, la comunicación de esta circunstancia eximirá al contratista de la necesidad de justificar la aptitud de aquél. La acreditación de la aptitud del subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato si ésta es necesaria para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente.

c) Si el anuncio de licitación hubiese impuesto a los licitadores la obligación de comunicar las circunstancias señaladas en la letra a), los subcontratos que no se ajusten a lo indicado en la oferta, por celebrarse con empresarios distintos de los indicados nominativamente en la misma o por referirse a partes de la prestación diferentes a las señaladas en ella, no podrán celebrarse hasta que transcurran veinte días desde que se hubiese cursado la notificación y aportado las justificaciones a que se refiere la letra b), salvo que con anterioridad hubiesen sido autorizados expresamente, siempre que la Administración no hubiese notificado dentro de este plazo su oposición a los mismos. Este régimen será igualmente aplicable si los subcontratistas hubiesen sido identificados en la oferta mediante la descripción de su perfil profesional.

Bajo la responsabilidad del contratista, los subcontratos podrán concluirse sin necesidad de dejar transcurrir el plazo de veinte días si su celebración es necesaria para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente.

d) Las prestaciones parciales que el adjudicatario subcontrate con terceros no podrán exceder del porcentaje del 60 % del importe de adjudicación.

Para el cómputo de este porcentaje máximo, no se tendrán en cuenta los subcontratos concluidos con empresas vinculadas al contratista principal, entendiéndose por tales las que se encuentren en algunos de los supuestos previstos en el artículo 42 del Código de Comercio.

La infracción de las condiciones establecidas en el apartado anterior para proceder a la subcontratación, así como la falta de acreditación de la aptitud del subcontratista o de las

circunstancias determinantes de la situación de emergencia o de las que hacen urgente la subcontratación, podrá dar lugar, en todo caso, a la imposición al contratista de una penalidad de hasta un 50 % del importe del subcontrato.

Los subcontratistas quedarán obligados sólo ante el contratista principal que asumirá, por tanto, la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente a la Administración, con arreglo estricto a los pliegos de cláusulas administrativas particulares y a los términos del contrato.

Los órganos de contratación podrán imponer al contratista, advirtiéndolo en el anuncio o en los pliegos, la subcontratación con terceros no vinculados al mismo, de determinadas partes de la prestación que no excedan en su conjunto del 50 % del importe del presupuesto del contrato, cuando gocen de una sustantividad propia dentro del conjunto que las haga susceptibles de ejecución separada, por tener que ser realizadas por empresas que cuenten con una determinada habilitación profesional o poder atribuirse su realización a empresas con una clasificación adecuada para realizarla.

Las obligaciones impuestas conforme a lo previsto en el párrafo anterior se considerarán condiciones especiales de ejecución del contrato a los efectos previstos en los artículos 212.1 y 223.f) del R.D.L 3/2011

Los subcontratistas no tendrán en ningún caso acción directa frente a la Administración contratante por las obligaciones contraídas con ellos por el contratista como consecuencia de la ejecución del contrato principal y de los subcontratos.

5.6 GARANTÍAS

Se estará a lo dispuesto en el Título IV “Garantías exigibles en la contratación del sector público” del Libro I del R.D.L 3/2011.

5.7 RESOLUCIÓN POR DEMORA Y PRÓRROGA DE CONTRATO

En el supuesto a que se refiere el artículo anterior, si la Administración optase por la resolución ésta deberá acordarse por el órgano de contratación o por aquel que tenga atribuida esta competencia en las Comunidades Autónomas, sin otro trámite preceptivo que la audiencia del contratista y, cuando se formule oposición por parte de éste, el dictamen del Consejo de Estado u órgano consultivo equivalente de la Comunidad Autónoma respectiva.

Si el retraso fuese producido por motivos no imputables al contratista y éste ofreciera cumplir sus compromisos dándole prórroga del tiempo que se le había señalado, se concederá por la Administración un plazo que será, por lo menos, igual al tiempo perdido, a no ser que el contratista pidiese otro menor.

5.8 INDEMNIZACIÓN DE DAÑOS Y PREJUICIOS

Será obligación del Contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato.

Cuando tales daños y perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden del Órgano competente, será ésta responsable dentro de los límites señalados en las leyes. También será el Órgano competente responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencia de los vicios del proyecto elaborado por ella misma en el contrato de obras o en el de suministro de fabricación.

Los terceros podrán requerir previamente, dentro del año siguiente a la producción del hecho, al órgano de contratación para que éste, oído el Contratista, se pronuncie sobre a cuál de las partes contratantes corresponde la responsabilidad de los daños. El ejercicio de esta facultad interrumpe el plazo de prescripción de la acción civil.

La reclamación de aquéllos se formulará, en todo caso, conforme al procedimiento establecido en la legislación aplicable a cada supuesto.

5.9 RIESGO Y VENTURA. FUERZA MAYOR

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del Contratista.

En casos de fuerza mayor y siempre que no exista actuación imprudente por parte del Contratista, éste tendrá derecho a una indemnización por los daños y perjuicios que se le hubieren producido.

Tendrán la consideración de casos de fuerza mayor los siguientes:

- Los incendios causados por la electricidad atmosférica.
- Los fenómenos naturales de efectos catastróficos, como maremotos, terremotos, erupciones volcánicas, movimientos del terreno, temporales marítimos, inundaciones u otros semejantes.
- Los destrozos ocasionados violentamente en tiempo de guerra, robos tumultuosos o alteraciones graves del orden público.

5.10 PAGO DEL PRECIO

El Contratista tendrá derecho al abono de la prestación realizada en los términos establecidos en la R.D.L. 3/2011 y en el contrato y con arreglo al precio convenido.

El pago del precio podrá hacerse de manera total o parcialmente mediante abonos a buena cuenta.

El Contratista tendrá también derecho a percibir abonos a cuenta por el importe de las operaciones preparatorias de la ejecución del contrato y que estén comprendidas en el objeto del mismo, en las condiciones señaladas en los respectivos pliegos, debiéndose asegurar los referidos pagos mediante la prestación de garantía.

El Órgano competente tendrá obligación de abonar el precio dentro de los dos meses siguientes a la fecha de la expedición de las certificaciones de obras o de los correspondientes documentos que acrediten la realización total o parcial del contrato, sin perjuicio del plazo especial establecido en el artículo 204 de la Ley 30/2007.

Si la demora en el pago fuese superior a cuatro meses, el Contratista podrá proceder, en su caso, a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la Administración, con un mes de antelación, tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en esta Ley.

Si la demora de la Administración fuese superior a ocho meses, el Contratista tendrá derecho, asimismo, a resolver el contrato y al resarcimiento de los perjuicios que como consecuencia de ello se le originen.

Sin perjuicio de lo establecido en las normas tributarias y de la Seguridad Social, los abonos a cuenta que procedan por la ejecución del contrato, sólo podrán ser embargados en los siguientes supuestos:

- Para el pago de los salarios devengados por el personal del contratista en la ejecución del contrato y de las cuotas sociales derivadas de los mismos.
- Para el pago de las obligaciones contraídas por los contratistas con los subcontratistas y suministradores referidos a la ejecución del contrato.

Las Comunidades Autónomas podrán reducir los plazos de treinta días, cuatro meses y ocho meses establecidos.

5.11 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo. A tales efectos, dentro del plazo que se consigne en el contrato, que no podrá ser superior a una semana desde la fecha de su formalización salvo casos excepcionales justificados, el servicio de la Administración encargada de las obras procederá, en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar de la misma al órgano que celebró el contrato.

5.12 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el Pliego y al Anteproyecto que sirve de base al contrato y conforme a las instrucciones que en interpretación técnica de éste diere al Contratista el Director Facultativo de las obras. Cuando dichas instrucciones fueren de carácter verbal deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

Durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía, el Contratista es responsable de los defectos que en la construcción puedan advertirse.

5.13 CERTIFICACIONES Y ABONOS A CUENTA

A los efectos del pago, la Administración expedirá mensualmente, en los primeros diez días siguientes al mes al que correspondan, certificaciones que comprendan la obra ejecutada

durante dicho período de tiempo, salvo prevención en contrario en el pliego de cláusulas administrativas particulares, cuyos abonos tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

El contratista tendrá también derecho a percibir abonos a cuenta sobre su importe por las operaciones preparatorias realizadas como instalaciones y acopio de materiales o equipos de maquinaria pesada adscritos a la obra, en las condiciones que se señalen en los respectivos pliegos de cláusulas administrativas particulares y conforme al régimen y los límites que con carácter general se determinen reglamentariamente, debiendo asegurar los referidos pagos mediante la prestación de garantía.

5.14 RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES MENSUALES

El Director de obra redactará y remitirá al Contratista dentro de la primera decena de cada mes, una certificación provisional, de los trabajos ejecutados en el mes precedente.

Antes del día 15 del mismo mes, el Contratista deberá devolverla firmada a la Dirección de la Obra con su aceptación, o indicando las reservas que estime oportunas.

El Contratista podrá pedir que se le muestren los documentos justificativos de la certificación, antes de firmar su conformidad.

5.15 ABONO DE OBRA INCOMPLETA O DEFECTUOSA, PERO ACEPTABLE

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra incompleta o defectuosa, pero aceptable, a juicio del Ingeniero Director, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que estando dentro del plazo de ejecución, prefiera terminar la obra con arreglo a las condiciones del Pliego sin exceder de dicho plazo o rechazarla.

5.16 MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

Serán obligatorias para el contratista las modificaciones del contrato de obras que se acuerden de conformidad con lo establecido en el artículo 219 y en el Título V “Modificación de los contratos” del Libro I del R.D.L 3/2011.

En caso de supresión o reducción de obras, el contratista no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna.

Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por la Administración, previa audiencia del Contratista por plazo mínimo de tres días hábiles. Si éste no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

Cuando el Director facultativo de la obra considere necesaria una modificación del proyecto, recabará del órgano de contratación autorización para iniciar el correspondiente expediente, que se sustanciará con carácter de urgencia con las siguientes actuaciones:

- Redacción de la modificación del Proyecto y aprobación técnica de la misma.
- Audiencia del Contratista y del redactor del Proyecto, por plazo mínimo de tres días.
- Aprobación del expediente por el órgano de contratación, así como de los gastos complementarios precisos.

No obstante, podrán introducirse variaciones sin necesidad de previa aprobación cuando éstas consistan en la alteración en el número de unidades realmente ejecutadas, sobre las previstas en las mediciones del Anteproyecto, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 % del precio primitivo del contrato.

Cuando la tramitación de un modificado exija la suspensión temporal parcial o total de la ejecución de las obras y ello ocasione graves perjuicios para el interés público, el Ministro, si se trata de la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos, Entidades gestoras y Servicios comunes de la Seguridad Social y demás Entidades públicas estatales, podrá acordar que continúen provisionalmente las mismas tal y como esté previsto en la propuesta técnica que elabore la dirección facultativa, siempre que el importe máximo previsto no supere el 10 por ciento del precio primitivo del contrato y exista crédito adecuado y suficiente para su financiación.

El expediente de modificado a tramitar al efecto exigirá exclusivamente la incorporación de las siguientes actuaciones:

- Redacción de la modificación del Proyecto y aprobación técnica de la misma.
- Propuesta técnica motivada efectuada por el director facultativo de la obra, donde figurará el importe aproximado de la modificación así como la descripción básica de las obras a realizar.
- Audiencia del Contratista.
- Conformidad del órgano de contratación.
- Certificado de existencia de crédito.

En el plazo de 6 meses deberá estar aprobado técnicamente el Proyecto, y en el de ocho meses el expediente del modificado.

Dentro del citado plazo de ocho meses se ejecutarán preferentemente, de las unidades de obra previstas, aquellas partes que no hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas.

5.17 MODIFICACIONES EN EL PROYECTO

El Director de obra podrá introducir en el Anteproyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las mismas, aunque no se hayan previsto en el Anteproyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión, de la cantidad de

obra, marcadas en el Presupuesto, o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que esta sea de las comprendidas en el Contrato.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista, siempre que los precios del contrato no alteren el Presupuesto de Ejecución en más del veinte por ciento.

En este caso el Contratista no tendrá derecho a ninguna variación en los precios, ni a indemnización de ningún género por supuestos perjuicios que le puedan ocasionar las modificaciones en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

5.18 TRABAJOS NO PREVISTOS

Cuando se juzgue necesario ejecutar obras no previstas, o se modifique el origen de los materiales indicados en el Contrato, se prepararán los precios contradictorios correspondientes, determinados teniendo en cuenta los del contrato, o por asimilación a los de obras semejantes.

Los nuevos precios se basarán en las mismas condiciones económicas que los precios de contrato.

A falta de mutuo acuerdo y en espera de la solución de la discrepancia, se liquidará provisionalmente al Contratista en base a los precios fijados por el Director de obra.

Cuando circunstancias particulares, y a juicio del Director de obra, hagan imposible el establecimiento de nuevos precios, corresponderá exclusivamente a éste la decisión de abonar excepcionalmente los trabajos en régimen de administración.

5.19 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta, hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el Anteproyecto.

5.20 RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

A la recepción de las obras a su terminación y a los efectos establecidos en el artículo 222.2 concurrirá el responsable del contrato a que se refiere el artículo 52 del R.D.L 3/2.011., si se hubiese nombrado, o un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto en el artículo 216.4 del R.D.L 3/2.011.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta, las

dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

El plazo de garantía será de un año.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo siguiente “Responsabilidad por vicios ocultos”, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días.

En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

Siempre que por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas en el expediente el órgano de contratación acuerde la ocupación efectiva de las obras o su puesta en servicio para el uso público, aun sin el cumplimiento del acto formal de recepción, desde que concurren dichas circunstancias se producirán los efectos y consecuencias propios del acto de recepción de las obras y en los términos en que reglamentariamente se establezcan.

El contratista queda también obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos, para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado, siempre que los trabajos necesarios no sean originados por las causas de fuerza mayor definidas en el Artículo 231 del R.D.L. 3/2011.

Debe entenderse que los gastos que tal conservación origine, están incluidos en los precios de las distintas unidades de obra, y partidas alzadas contempladas tanto en el Proyecto, como en los documentos complementarios definidos durante la ejecución de las obras.

Los deterioros que ocurran en las obras durante el plazo de garantía, que no provengan ni de la mala calidad de los materiales ni de la mala ejecución de los trabajos, ni por falta del Contratista, serán reparados por él, a petición del Director de obra, el cual establecerá de común acuerdo con aquel las condiciones de ejecución y abono.

5.21 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Serán causas de resolución del contrato las señaladas en el artículo 223 del R.D.L. 3/2011.

- La muerte o incapacidad sobrevenida del contratista individual o la extinción de la personalidad jurídica de la sociedad contratista, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 85 del R.D.L. 3/2011.
- La declaración de concurso o la declaración de insolvencia en cualquier otro procedimiento.
- El mutuo acuerdo entre la Administración y el contratista.
- La demora en el cumplimiento de los plazos por parte del contratista y el incumplimiento del plazo señalado en la letra c) del apartado 2 del artículo 112 del R.D.L. 3/2011.
- El incumplimiento de las restantes obligaciones contractuales esenciales, calificadas como tales en los pliegos o en el contrato.
- La imposibilidad de ejecutar la prestación en los términos inicialmente pactados o la posibilidad cierta de producción de una lesión grave al interés público de continuarse ejecutando la prestación en esos términos, cuando no sea posible modificar el contrato conforme a lo dispuesto en el título V del libro I del R.D.L. 3/2011.
- Las establecidas expresamente en el contrato.
- Las que se señalen específicamente para cada categoría de contrato en del R.D.L. 3/2011.

Son también causas de resolución del contrato de obras, las señaladas en el artículo 237 del R.D.L. 3/2011

- La demora en la comprobación del replanteo, conforme al artículo 229 del R.D.L. 3/2011.
- La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a seis meses por parte de la Administración.
- El desistimiento o la suspensión de las obras por un plazo superior a ocho meses acordada por la Administración.

La resolución del contrato se acordará por el órgano de contratación, de oficio o a instancia del contratista, en su caso, siguiendo el procedimiento que en las normas de desarrollo de esta Ley se establezca.

La declaración de insolvencia en cualquier procedimiento y, en caso de concurso, la apertura de la fase de liquidación, darán siempre lugar a la resolución del contrato.

En los restantes casos, la resolución podrá instarse por aquella parte a la que no le sea imputable la circunstancia que diere lugar a la misma.

Cuando la causa de resolución sea la muerte o incapacidad sobrevenida del contratista individual la Administración podrá acordar la continuación del contrato con sus herederos o sucesores.

La resolución por mutuo acuerdo sólo podrá tener lugar cuando no concurra otra causa de resolución que sea imputable al contratista, y siempre que razones de interés público hagan innecesaria o inconveniente la permanencia del contrato.

En caso de declaración de concurso y mientras no se haya producido la apertura de la fase de liquidación, la Administración potestativamente continuará el contrato si el contratista prestare las garantías suficientes a juicio de aquélla para su ejecución.

En el supuesto de demora a que se refiere la letra e) del artículo anterior, si las penalidades a que diere lugar la demora en el cumplimiento del plazo alcanzasen un múltiplo del 5 % del importe del contrato, se estará a lo dispuesto en el artículo 212.5 del R.D.L. 3/2011.

El incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato por parte de la Administración originará la resolución de aquél sólo en los casos previstos en el R.D.L. 3/2011.

En la suspensión de la iniciación de las obras por parte de la Administración, cuando ésta dejare transcurrir seis meses a contar de la misma sin dictar acuerdo sobre dicha situación y notificarlo al contratista, éste tendrá derecho a la resolución del contrato.

La resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas con arreglo al proyecto, fijando los saldos pertinentes a favor o en contra del contratista. Será necesaria la citación de éste, en el domicilio que figure en el expediente de contratación, para su asistencia al acto de comprobación y medición.

Si se demorase la comprobación del replanteo, según el artículo 229 del R.D.L. 3/2011, dando lugar a la resolución del contrato, el contratista solo tendrá derecho a una indemnización equivalente al 2 % del precio de la adjudicación.

En el supuesto de suspensión de la iniciación de las obras por parte de la Administración por tiempo superior a seis meses el contratista tendrá derecho a percibir por todos los conceptos una indemnización del 3 % del precio de adjudicación.

En el caso de desistimiento o suspensión de las obras iniciadas por plazo superior a ocho meses, el contratista tendrá derecho al 6 % de las obras dejadas de realizar en concepto de beneficio industrial, entendiéndose por obras dejadas de realizar las que resulten de la diferencia entre las reflejadas en el contrato primitivo y sus modificaciones y las que hasta la fecha de notificación de la suspensión se hubieran ejecutado.

Cuando las obras hayan de ser continuadas por otro empresario o por la Administración, con carácter de urgencia, por motivos de seguridad o para evitar la ruina de la construcción, el órgano de contratación, una vez que haya notificado al contratista la liquidación de las ejecutadas, podrá acordar su continuación, sin perjuicio de que el contratista pueda impugnar la valoración efectuada ante el propio órgano. El órgano de contratación resolverá lo que proceda en el plazo de quince días.

5.22 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará al Director de obra o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de

materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres y fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen los trabajos para las obras.

5.23 REVISIÓN DE PRECIOS

En todo lo referente a revisión de precios, tal como plazos cuyo cumplimiento da derecho a revisión, fórmulas de revisión a tener en cuenta, etc., el Contratista deberá atenerse al Capítulo II “Revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas” del Título III “Objeto, precio y cuantía del contrato” del R.D.L 3/2011.

Se emplearán las fórmulas incluidas en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas. Publicado en el B.O.E nº 258 de 26 de octubre de 2011.

5.24 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación, si la hubiera, de las zonas de ubicación de las obras.

Será responsable el contratista, hasta la recepción definitiva de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

El Contratista también será responsable de todos los objetos de que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, y deberá dar cuenta inmediata de los hallazgos al Director de obra y colocarlos bajo su custodia, estando obligado a solicitar de los Organismos y Empresas existentes en la zona, la información referente a las instalaciones subterráneas que pudieran ser dañadas en las obras.

También estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la ley de Contrato de Trabajo, en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones Regulatorias de los Seguros Sociales y de Accidentes.

5.25 GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteo parciales de las mismas, los de construcciones auxiliares,

los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales, los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes, los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, los de construcción y conservación de desvíos provisionales para mantener la viabilidad y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de retirada, al fin de la obra, de la instalación para el suministro de agua y energía eléctrica, necesarias para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas y los de aperturas o habilitación de los caminos para el acceso y transporte de materiales al lugar de las obras.

Serán por cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados para la gestión de residuos de los productos de demoliciones, limpiezas, sobrantes de todas las excavaciones y todos los generados en la obra; los gastos en permisos, autorizaciones necesarias, transporte y tratamiento en planta de gestor autorizado.

Serán de cuenta del contratista los levantamientos topográficos o taquimétricos contradictorios, que la Dirección de Obra estime oportunos.

Igualmente serán de cuenta del Contratista los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de calidad de las obras, que disponga el Director de obra en tanto que el importe de dichos ensayos no sobrepase el dos por ciento del presupuesto de ejecución por contrata de este Anteproyecto base de la licitación.

También se destinará el dos por ciento del presupuesto de ejecución por contrata de este Anteproyecto base de la licitación, para vigilancia e inspección de las obras, siendo asimismo por cuenta del Contratista.

En los casos de resolución del contrato, sea por finalizar las obras o por cualquier otra causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no, en la ejecución de las obras.

5.26 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS TERMINANTEMENTE

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena ejecución de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en estas condiciones, y siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito el Director de obra.

5.27 CORRESPONDENCIA DIRECCIÓN DE LA OBRA- CONTRATISTA

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo de las comunicaciones de cualquier tipo que dirija al Director de obra.

El Contratista está obligado a devolver al Director de obra, con el "recibí" cumplimentado, cualquier tipo de comunicación que de aquél reciba.

A Coruña, Julio 2015

El autor del anteproyecto:

Fdo. D. Alberto Cagide Taboada