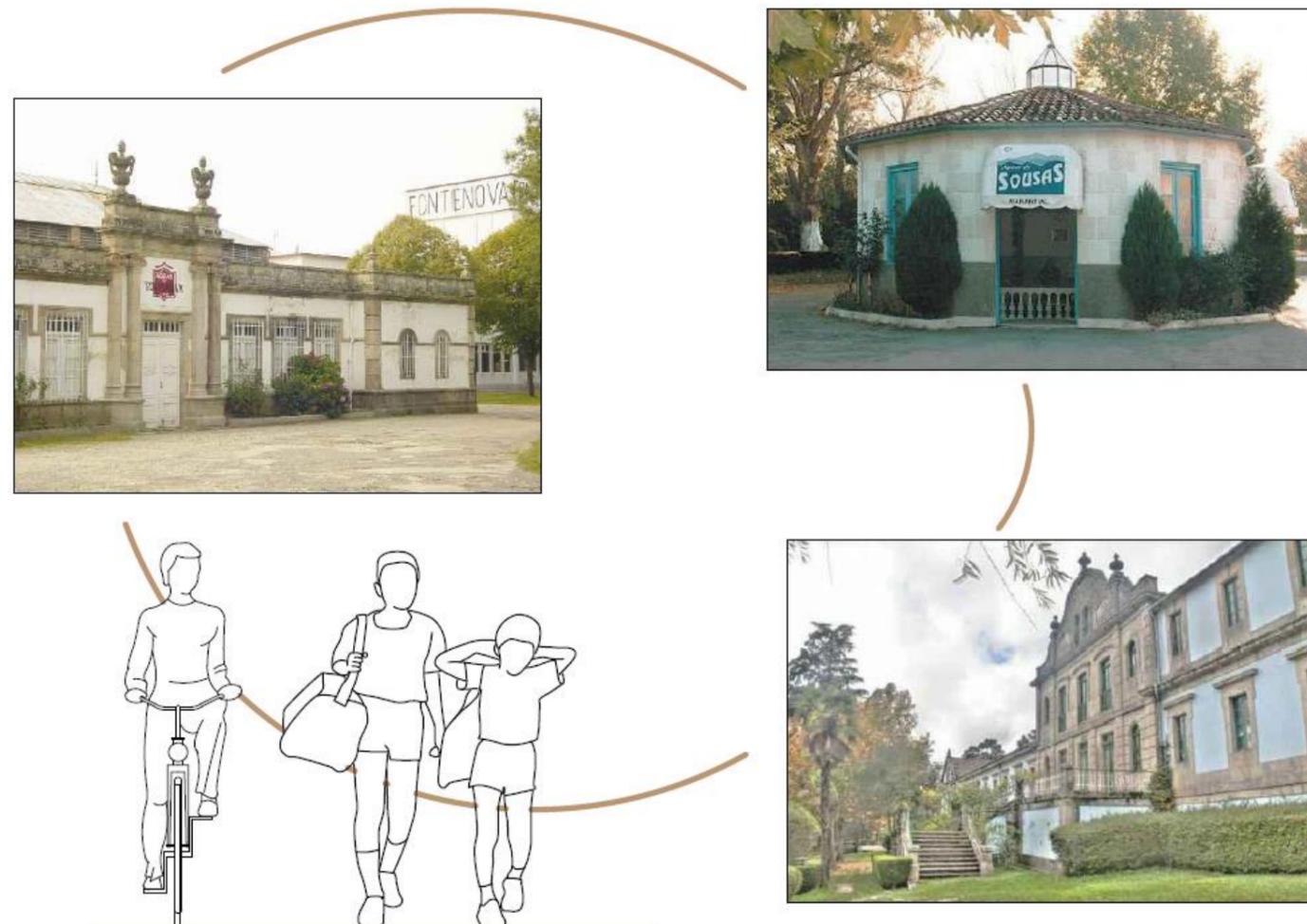


# PROYECTO FIN DE GRADO

## Paseo peatonal y carril bici conectando los balnearios de Sousas, Cabreiroá y Fontenova (Verín)

Pedestrian path and bike route connecting Sousas, Cabreiroá and Fontenova spas (Verín)



**PAULA FERNÁNDEZ PÉREZ**  
GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS  
SEPTIEMBRE 2020

## ÍNDICE GENERAL

### DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO Nº1: OBJETO DEL PROYECTO

ANEJO Nº2: ANTECEDENTES

ANEJO Nº3: LOCALIZACIÓN

ANEJO Nº4: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº5: SERVICIOS AFECTADOS

ANEJO Nº6: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO Nº7: CARTOGRAFÍA Y REPLANTEO

ANEJO Nº8: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

ANEJO Nº9: FIRMES Y PAVIMENTOS

ANEJO Nº10: MOVIMIENTO DE TIERRAS

ANEJO Nº11: TRAZADO

ANEJO Nº12: RED DE DRENAJE

ANEJO Nº13: RED DE ALUMBRADO

ANEJO Nº14: APARCAMIENTO PARA BICICLETAS

ANEJO Nº15: MOBILIARIO URBANO

ANEJO Nº16: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEJO Nº17: SEÑALIZACIÓN

ANEJO Nº18: EXPROPIACIONES

ANEJO Nº19: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº20: SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº21: PLAN DE OBRA

ANEJO Nº22: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº23: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº24: REVISIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº25: CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD

ANEJO Nº26: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

### DOCUMENTO Nº2: PLANOS

1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA
2. SITUACIÓN ACTUAL
3. PLANTA GENERAL TRAS LA ACTUACIÓN
4. CARRIL BICI – SENDA PEATONAL A DETALLE
  - 4.1. DEFINICIÓN DEL EJE
  - 4.2. PERFIL LONGITUDINAL
  - 4.3. PERFIL TRANSVERSAL
  - 4.4. SECCIONES TIPO
5. ZONA DE DESCANSO
  - 5.1. PLANTA
  - 5.2. DETALLE ELEMENTOS
6. APARCAMIENTO PARA BICICLETAS
7. SEÑALIZACIÓN
8. MOBILIARIO URBANO
  - 8.1. VEGETACIÓN
  - 8.2. ALUMBRADO

### DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
3. CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA
4. EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS
5. DISPOSICIONES GENERALES

### DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

1. MEDICIONES AUXILIARES
2. MEDICIONES
3. CUADRO DE PRECIOS Nº1
4. CUADRO DE PRECIOS Nº2
5. PRESUPUESTO
6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

## DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

---

**INDICE:****CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO**

- 1.1. OBJETO DEL PLIEGO
- 1.2. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
- 1.3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
- 1.4. ÁMBITO DE APLICACIÓN
- 1.5. DISPOSICIONES GENERALES
- 1.6. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.7. SEGURIDAD Y SALUD
- 1.8. REPRESENTACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN
- 1.9. ORGANIZACIÓN, REPRESENTACIÓN Y PERSONAL DEL CONTRATISTA
- 1.10. NORMAS REFERENTES AL PERSONAL
- 1.11. ALTERACIONES Y/O LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS
- 1.12. CONDICIONES ESPECIALES
- 1.13. PERMISOS Y LICENCIAS
- 1.14. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA
- 1.15. NORMAS E INSTRUCCIONES
- 1.16. NORMAS APLICABLES

**CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

- 2.1. INTRODUCCIÓN
- 2.2. OBRAS A LAS QUE SE REFIERE EL PRESENTE PROYECTO
  - 2.2.1. LEVANTAMIENTO, DEMOLICIONES y OPERACIONES PREVIAS
  - 2.2.2. EXCAVACIONES Y EXPLANACIONES
  - 2.2.3. FIRMES Y PAVIMENTOS
  - 2.2.4. ACERAS
  - 2.2.5. SEÑALIZACIÓN
  - 2.2.6. ALUMBRADO PÚBLICO
  - 2.2.7. APARCAMIENTO PARA BICICLETAS

- 2.2.8. OBRAS DE FÁBRICA Y OTROS TRABAJOS
- 2.2.9. CARTELES Y SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACIÓN Y RETROREFLECTANTES
- 2.2.10. BARRERAS DE SEGURIDAD
- 2.2.11. SEGURIDAD Y SALUD
- 2.2.12. MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN
- 2.2.13. CONTROL DE CALIDAD, ENSAYOS Y PRUEBAS FINALES DE LAS OBRAS
- 2.2.14. OBRA DEFECTUOSA
- 2.2.15. TRABAJOS DEFECTUOSOS
- 2.3. DISPOSICIONES GENERALES
  - 2.3.1. NATURALEZA
  - 2.3.2. CONTRATISTA, REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA Y PERSONAL DE OBRA
  - 2.3.3. PROGRAMA DE TRABAJOS E INSTALACIONES AUXILIARES
  - 2.3.4. REPLANTEO DE OBRAS
  - 2.3.5. DAÑOS Y PREJUICIOS
  - 2.3.6. SUBCONTRATISTA O DESTAJISTA
  - 2.3.7. PRECIOS CONTRADICTORIOS
  - 2.3.8. PARTIDAS ALZADAS
  - 2.3.9. GASTOS A CUENTA DEL CONTRATISTA
  - 2.3.10. ABONO DE OBRA INCOMPLETA O DEFECTUOSA PERO ACEPTABLE
  - 2.3.11. MULTAS
  - 2.3.12. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL Y LEYES SOCIALES
  - 2.3.13. PLAZO DE EJECUCIÓN
  - 2.3.14. PLAZO DE GARANTÍA
  - 2.3.15. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS
  - 2.3.16. LIQUIDACIÓN
  - 2.3.17. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS
  - 2.3.18. SEÑALIZACIÓN
  - 2.3.19. RESCISIÓN
  - 2.3.20. CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN
  - 2.3.21. MODIFICACIONES EN EL PROYECTO
  - 2.3.22. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA
  - 2.3.23. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

**CAPÍTULO 3: CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA**

- 3.1. UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES
- 3.2. CEMENTOS
- 3.3. MORTEROS
- 3.4. BETUNES ASFÁLTICOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE
- 3.5. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE
- 3.6. EMULSIONES ASFÁLTICAS
- 3.7. AGUA
- 3.8. MATERIAL PARA RELLENOS
- 3.9. SUB-BASE GRANULAR
- 3.10. BASE GRANULAR – ZAHORRA ARTIFICIAL
- 3.11. HORMIGONES
- 3.12. ENCOFRADOS Y MOLDES
- 3.13. GRAVA
- 3.14. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGÓN
- 3.15. BORDILLOS
- 3.16. SEÑALES DE CIRCULACIÓN
- 3.17. MARCAS VIALES
- 3.18. CONTROL PREVIO DE LOS MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 3.19. LUMINARIAS
- 3.20. PAPELERAS
- 3.21. BANCOS
- 3.22. MATERIALES Y ELEMENTOS NO DESCRITOS EN ESTE PLIEGO
- 3.23. CONTROL PREVIO DE LOS MATERIALES
- 3.24. ANÁLISIS Y ENSAYO DE LOS MATERIALES
- 3.25. MATERIALES QUE NO CUMPLAN LAS CONDICIONES

**CAPÍTULO 4: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**

- 4.1. CONDICIONES GENERALES
- 4.2. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS DEMOLICIONES
- 4.3. MEDICIÓN Y ABONO DE FIRMES
- 4.4. MEDICIÓN Y ABONO DE MORTEROS Y HORMIGONES
- 4.5. MEDICIÓN Y ABONO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
  
- 4.6. MEDICIÓN Y ABONO DE BORDILLOS Y PIEDAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
- 4.7. MEDICIÓN Y ABONO DE LA SEÑALIZACIÓN
- 4.8. PARTIDAS ALZADAS
- 4.9. MOBILIARIO URBANO
- 4.10. JARDINERÍA
- 4.11. OTRAS UNIDADES DE OBRA

**CAPÍTULO 5: DISPOSICIONES GENERALES**

- 5.1. FUNCIÓN GENÉRICA DE LA DIRECCIÓN DE OBRA
- 5.2. DOCUMENTACIÓN QUE PRESENTAR POR EL CONTRATISTA
- 5.3. PERSONAL DE OBRA
- 5.4. ÓRDENES AL CONTRATISTA
- 5.5. OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA
- 5.6. ESTUDIO, PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 5.7. PROGRAMA DE TRABAJO
- 5.8. MAQUINARIA Y DESARROLLO DE LA OBRA
- 5.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 5.10. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA
- 5.11. INCUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES POR PARTE DEL CONTRATISTA
- 5.12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA
- 5.13. MEDICIÓN GENERAL Y LIQUIDACIÓN

## CAPÍTULO 1: DEFICINIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

### 1.1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas define todos los requisitos técnicos y condiciones necesarias que ha de regir la ejecución de las obra y fija las condiciones técnicas y económicas de los materiales objeto del Proyecto “Paseo peatonal y carril bici conectando los balnearios de Sousas, Cabreiroá y Fontenova (Verín)”.

Dicho Pliego contiene la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra. Actúa como la norma guía que han de seguir el contratista y el director de la obra.

Se aplicará en la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes al presente proyecto.

### 1.2. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Los documentos que definen las obras que integran el proyectos son:

- Documento Nº1: Memoria; donde se describen de manera detallada las obras que se van a desarrollar y los anejos a la memoria donde se justifican las soluciones adoptadas y los cálculos.
- Documento Nº2: Planos; en ellos se realiza la definición geométrica de las obras.
- Documento Nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Documento Nº4: Presupuesto

En lo referente a documentos contractuales, será de aplicación lo dispuesto en los artículos 82, 128 y 129 del Reglamento General de la Contratación del Estado, así como en la cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras. Los documentos que integran dicho proyecto podrán ser de carácter contractual o meramente informativos. Así mismo, los documentos considerados contractuales serán:

- Documento Nº2: Planos
- Documento Nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P.)
- Cuadros de precios Nº1 y Nº2 del Presupuesto

- Programa de Trabajo, únicamente en aquellos casos en que este sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- DIA (Declaración de Impacto Ambiental).
- Las Medidas Correctoras y el Plan de Vigilancia Ambiental recogidos en el proyecto de Construcción (no necesarias en este proyecto).

Aquellos documentos que no hayan sido citados con anterioridad serán únicamente de carácter informativo y en ningún caso podrá utilizarse la información recogida en cada uno de ellos para modificar lo incluido en los documentos contractuales.

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

### 1.3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

En caso de presentarse incompatibilidades entre alguna de las partes que integran el susodicho proyecto se deberán seguir las siguientes indicaciones:

- Documento Nº2: Planos; prevalecerá sobre todos los demás en lo que respecta al dimensionamiento y características geométricas.
- Documento Nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares; tendrá preferencia sobre el resto de los documentos en lo que se refiere a materiales, ejecución, medición y valoración de las obras.
- Cuadro de Precios Nº1: aquellos precios que aparecen reflejados en este apartado, incluido el incremento de los gastos generales, beneficio industrial, I.V.A. y con la baja correspondiente, serán aquellos que sirven de base al contrato y los que se utilizarán a posteriori para valorar la obra ejecutada.
- Cuadro de Precios Nº2: se aplicará única y exclusivamente en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas, cuando por rescisión y otra causa no lleguen a terminarse las contratadas.

En cualquier caso, los documentos que integran el proyecto tendrán prelación con respecto a los Pliegos de Condiciones Generales mencionados en el presente Pliego.

Todos los aspectos definidos en el Documento Nº2: Planos y que hayan sido omitidos en el Documento Nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o viceversa, habrán de ser considerados como si estuviesen expuestos en ambos documentos, siempre que las unidades de obra se encuentren perfectamente definidas en uno u otro documento y tengan precios asignados en el Presupuesto.

#### 1.4. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El contenido del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se aplicará a las materias que expresen cada uno de sus títulos, teniendo en cuenta que estos no se opongan a la Ley de Contratos.

Las disposiciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerán en los aspectos técnicos y funcionales sobre las del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales o las del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Estos últimos predominarán en aspectos jurídicos, económicos y administrativos.

#### 1.5. DISPOSICIONES GENERALES

- Adscripción de las obras: Será de aplicación lo dispuesto en la cláusula 3 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de obras del Estado (PGAG)
- Dirección de las obras: Será de aplicación lo dispuesto en la Ley de Contratos del Estado, Reglamento General de Contratación y Cláusula 4 del PCAG.
- Funciones del director: Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 101.3 del PG.3.
- Personal del Contratista: Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 101.4 del PG.3.
- Ordenes al Contratista: Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 101.5 del PG.3.
- Libro de incidencias: Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 101.6 del PG.3.
- Contradicciones y Omisiones del Proyecto: Lo especificado en el Pliego de Prescripciones, aunque este omitido en los Planos o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese expuesto en estos Documentos, en caso de contradicción entre Planos y Pliego, prevalecerá lo prescrito en este último. Las omisiones de estos Documentos o las descripciones erróneas de los detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para el uso y costumbre deberán ser realizados, y no solo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar esta parte de la obra, sino que deberá realizarla como si estuviera complementada descrita en los Planos y Pliego de Prescripciones.

#### 1.6. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El constructor proporcionará a la Dirección Técnica o a sus delegados en su defecto, todas aquellas facilidades para los reconocimientos, replanteos, mediciones y ensayos con los materiales, así como la inspección de la obra en todos sus trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones que se hayan establecido en este, permitiendo así el acceso a todas las partes de la obra, así como a talleres y/o fábricas dónde se producen los materiales o se realicen trabajos necesarios para las obras.

Además, estos serán los encargados de organizar la ejecución de obra, poner en práctica las órdenes recibidas por el Ingeniero Director y colaborar con la dirección de la obra en la resolución de los problemas que pudieran surgir durante la ejecución y desarrollo de las obras.

El director técnico, tendrá la capacidad de suspender los trabajos sin que esto llegue a repercutir en ninguna alteración de los términos y plazos fijados en el contrato, cuando las obras no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para las mismas. Será así, el contratista, el único responsable de los efectos de la suspensión de los trabajos por dicha circunstancia.

#### 1.7. SEGURIDAD Y SALUD

Se define como Seguridad y Salud en el trabajo aquellas medidas y precauciones que el contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para la prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.

Durante la ejecución de las obras, la empresa constructora está obligada a la prevención de riesgos, así como de los correspondientes trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, disponiendo además las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, el Contratista elaborará, basándose en el estudio correspondiente de Seguridad y Salud, un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo ajustado a su forma y medios de trabajo, que someterá a aprobación de la Administración.

La valoración de ese Plan no excederá del presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud correspondiente a este Proyecto, entendiéndose de otro modo que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El abono del presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud se realizará con acuerdo al correspondiente cuadro de precios que figura en el mismo, o en su caso en el plan de seguridad y salud en el trabajo, aprobado por la Administración, y que se considera documento del contrato a dichos efectos.

Las disposiciones generales legales de obligado cumplimiento en materia de Seguridad y Salud son las contenidas en:

- Real Decreto Legislativo 1/1995 de 24-3-95 por el que se aprueba el texto refundido de la ley del estatuto de los trabajadores (BOE 29-3-95). Derogado el título IV y arts. 93 a 97 por el R.D.L. 5/2000 sobre Infracciones y Sanciones en el orden social.
- Ley 31/1995 de 8-11-95 de prevención de riesgos laborales (BOE 10-11-95) Modificada por la Ley 50/1998 (BOE 31-12-98).
- R.D. 39/1997 de 17-1-97 por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 31-1-97) modificado por el R.D. 780/1998.
- R.D. 485/1997 de 14-4-97 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23-4-97).
- R.D. 486/1997 de 14-4-97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23-4-97).
- R.D. 773/1997 de 30-5-97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE 12-6-97).
- Orden del 9-3-71 por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (BOE 16 y 17-3-71). Vigente únicamente el Capítulo IV del Título II referente a “la electricidad” (arts. 51 a 70).
- Convenio Colectivo de la Construcción de la Provincia de Ourense

La redacción del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud (Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre) se ha llevado a cabo en el Documento Nº 1: Memoria, en este caso de obligada elaboración tanto por presupuesto, como por volumen de mano de obra y duración de los trabajos.

### 1.8. REPRESENTACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN

Tanto la administración como el contratista deberán estar representados en la obra de acuerdo con lo dispuesto en el siguiente punto.

- El Ingeniero Director de las Obras será designado por la Administración. Será responsable, por sí mismo o por aquellos que actúen en su representación, de la inspección, comprobación y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la administración frente al contratista.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al director de 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 emiten explícitamente en órdenes que consten en el correspondiente libro de órdenes de la obra.

- La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son ambivalentes en la práctica. Cualquier miembro de equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de este, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento para el Contratista.
- El Contratista proporcionará al Ingeniero Director, al técnico correspondiente, o 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 el presente documento, 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.

### 1.9. ORGANIZACIÓN, REPRESENTACIÓN Y PERSONAL DEL CONTRATISTA

El contratista estará encargado de añadir con su oferta un organigrama designando para las distintas funciones el personal necesario en la realización de los trabajos, incluyendo, como mínimo, las funciones que más adelante se indican, con independencia de que, en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.

Cualquier modificación posterior al inicio de las obras en la organización del personal y los trabajos solamente podrá realizarse con previa aprobación de la dirección de obra o por orden de esta.

Una vez adjudicadas las obras, el contratista está obligado a adscribir, con carácter exclusivo un ingeniero de caminos, canales y puertos y un ingeniero técnico de obras públicas sin perjuicio de que cualquier otro tipo de técnicos tengan las misiones que le corresponden, quedando aquel como representante de la contrata ante la dirección de las obras.

Dicho delegado de obra o representante del contratista asumirá la dirección de los trabajos que se ejecuten y actuará como representante del contratista ante la administración durante la ejecución de las obras a todos los efectos que se requieran.

Según lo dispuesto en el pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y Pliegos de Licitación, ostentará la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, deberá residir en un lugar próximo a la localización de la obra y no podrá ausentarse sin comunicárselo al Ingeniero Director de las Obras, ni ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

El Contratista también comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

La representación del Contratista y la Dirección de Obra acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos y transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras. Las reuniones se celebrarán cada quince (15) días salvo orden escrita de la Dirección de Obra.

El Contratista deberá contar con una asesoría cualificada o persona con titulación adecuada, directamente responsable en temas medioambientales y procedimientos de revegetación. Deberá también comunicar el nombre del Jefe de Seguridad y Salud, responsable de éste área. La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos y en tanto no se cumpla este requisito.

Además, podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera a juicio de la Dirección de Obra. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del contrato o convenientes para un mejor desarrollo de este.

#### 1.10. NORMAS REFERENTES AL PERSONAL

El Contratista deberá asegurar que en cada equipo o grupo de trabajo exista la presencia constante de un encargado o capataz responsable de la aplicación de las normas.

- Cuando un vehículo se encuentre parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada y/o salida de personas, carga o descarga de materiales, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la zona de trabajo, evitando así toda la posible ocupación de la parte de la calzada abierta al tráfico.
- El conductor del vehículo que requiera salir de la zona de trabajo está obligado a ceder la preferencia del paso a los vehículos que eventualmente lleguen a aquella. Además, está prohibido realizar en cualquier punto de la carretera la maniobra de retroceso, si no es en el interior de las zonas destinadas al trabajo. Cuando dicha maniobra fuese necesaria debe realizarse exclusivamente en el arcén y con un hombre provisto de una bandera roja si es de día o de una lámpara roja si es de noche o en condiciones de baja visibilidad, para señalar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.
- Todas las señalizaciones citadas anteriormente deben realizarse a una distancia de, al menos cien metros de la zona en la que se realiza la maniobra. Además, debe colocarse un hombre con una bandera roja en todos aquellos puntos donde puedan surgir conflictos entre los vehículos que circulen por la parte de la calzada libre al tráfico y el equipo de construcción.
- Ningún vehículo, instrumento, o material utilizado durante la obra deberá dejarse en la calzada durante la suspensión de las obras.
- Cuando por exigencias del trabajo, se hiciera necesario mantener el bloqueo total o parcial de la calzada también durante la suspensión de las obras, de día o de noche, todos los medios de trabajo y los materiales deberán guardarse en el arcén, lo más lejos posible de la barrera delantera. En tal caso, además, el Contratista queda obligado a efectuar un servicio de guardia con personal completamente capaz y con facultades para realizar con la mayor diligencia y precisión las misiones encomendadas. Tal personal se encargará de controlar constantemente la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos circulantes. Asimismo, en caso de accidente, recogerá los datos relativos al tipo de vehículo y a su documentación, así como, si es posible, los del conductor.

#### 1.11. ALTERACIONES Y/O LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

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.

### 1.12. CONDICIONES ESPECIALES

Será necesario prestar especial atención a mantener la seguridad vial tanto en la vía de vehículos como en la de los peatones en la zona donde se estén realizando las obras.

No se verá modificado el tránsito del tráfico ya que se adoptarán las medidas necesarias para su funcionamiento con total normalidad, así como para el resto de los servicios.

El contratista será el encargado de facilitar a la dirección de obra un plan detallado de ejecución con anterioridad al inicio de esta. Posteriormente, la dirección de obra informará al ayuntamiento y a los distintos organismos afectados, recabando de ellos los permisos de iniciación de obras que no podrán dar comienzo sin tal requisito. Además, presentará un plan de seguridad y salud en el trabajo que podrá modificar o no el estudio realizado en este proyecto.

Dicho plan, acompañado de un informe de la dirección de obra se someterá a la aprobación de la administración, considerándose documento del contrato.

### 1.13. PERMISOS Y LICENCIAS

El contratista será el encargado de obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras; con excepción de aquellos correspondientes a la expropiación de las zonas afectadas por las mismas y aquellas otras que la Administración Pública le interese conservar en el futuro a juicio del Ingeniero Director, y, deberá abonar todas las cargas, tasas e impuestos derivados de la obtención de aquellos permisos.

### 1.14. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El presente Pliego estará complementado por las condiciones económicas que puedan fijarse en el anuncio del concurso, Bases de Ejecución de las obras o en el Contrato de Escritura.

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas en forma expresa por los Anuncios, Bases o Contratos de Escritura citados.

### 1.15. NORMAS E INSTRUCCIONES

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas regirá en unión con las disposiciones legales y técnicas que se señalan a continuación:

#### CON CARÁCTER GENERAL:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado (Decreto 3854/1970) de 31 de diciembre.

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Reglamento de contratación del Estado (Real Decreto 1098/2001).
- Ley de Contratos de Trabajo y disposiciones vigentes que regulen las relaciones patrono - obrero, así como cualquier otra disposición de carácter oficial.
- Ley de Ordenación de Defensa de la Industria Nacional.
- Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero sobre condiciones básicas de Accesibilidad.
- Normas UNE de obligado cumplimiento en el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

#### CON CARÁCTER PARTICULAR:

##### *Contratación de obras*

- Real decreto 9/2017 de 8 de noviembre, Texto refundido de la ley de contratos del sector público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- 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.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

##### *Accesibilidad*

- Ley 8/1997, de 20 de agosto, de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Decreto 35/2000, de 28 de enero, en 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.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

##### *Evaluación ambiental*

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 9/2002 de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.
- Decreto 327/1991, de 4 de octubre, de Evaluación de Efectos Ambientales para Galicia.
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental de Galicia.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Decreto 442/1990, de 13 de septiembre, de Evaluación de Impacto Ambiental para Galicia.

#### *Urbanismo y ordenación del territorio*

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.
- Texto consolidado de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia.
- Ley 15/2004, de 29 de diciembre, de modificación de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia.
- Ley 6/2007, de 11 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia.
- Ley 6/2008, de 19 de junio, de medidas urgentes en materia de vivienda y suelo, por la que se modifica la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia.
- Decreto 28/1999, de 21 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de disciplina urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley del suelo de Galicia.
- Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de ordenación del territorio de Galicia.

#### *Atmósfera*

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico de Galicia.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Decreto 150/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica.
- Decreto 320/2002, de 7 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece las ordenanzas tipo sobre protección contra la contaminación acústica.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

#### *Residuos*

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Orden de 13 de octubre de 1989 por la que se determinan los Métodos de Caracterización de los Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de junio.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Decreto 154/1998, de 28 de mayo, por el que se publica el catálogo de residuos de Galicia.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaria 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 periodo 2008-2015.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Orden MAM/304/2002, del 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decreto 174/2005, de 9 de junio, 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.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia.
- Decreto 59/2009, de 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos.

*Seguridad y salud*

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Actualmente, solo se encuentran en vigor determinados artículos del Título II.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el nuevo Reglamento Electrotécnico para Baja tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Aparatos a presión, y corrección de errores posterior.
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión, y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril.
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas.
- Real Decreto 1215/1997, de 8 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre en las obras de construcción.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, en el que se modifica el marcado "CE" de conformidad y el año de colocación.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modifico a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Normas UNE en cuanto a ensayos, fabricación, adecuación del uso y catalogación de los equipos de protección individual.

Serán de aplicación las disposiciones oficiales que sustituyan, modifiquen o completen a las citadas en la relación anterior, así como las nuevas disposiciones que se promulguen posteriormente, siempre que ambas sean de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras del contrato, y estuvieran vigentes en la fecha de anuncio de la licitación, si la hubo, o en la fecha de notificación de la adjudicación definitiva en los demás casos.

Aquellas normas técnicas relativas a características y métodos de ensayo de materiales cuya designación en este Pliego indique el año de su redacción no podrán ser sustituidas por otras de fecha diferente. En caso contrario, se entenderá que deberá adoptarse la versión más moderna que no sea posterior a la fecha de anuncio de la licitación, si la hubo, o la fecha de notificación de la adjudicación definitiva en los demás casos.

En caso de discrepancia, contradicción o incompatibilidad entre algunas de las condiciones impuestas por las normas señaladas y las correspondientes al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo dispuesto en este.

Si existieran diferencias, para conceptos homogéneos, entre las normas señaladas, será facultativa del Ingeniero Director de las Obras la elección de la norma a aplicar.

## 1.16. NORMAS APLICABLES

### NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES

En la redacción del proyecto y posterior ejecución de las obras regirán conjuntamente con los documentos del Contrato, los Pliegos, Normas y Reglamentos que se indican a continuación:

#### *Tráfico y trazado.*

- Norma 3.1-IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras (aprobada por Orden de 27 de diciembre de 1999).
- Recomendaciones sobre glorietas (MOPU, mayo 1989).
- Manual de recomendaciones de diseño, construcción, infraestructura, señalización, balizamiento, conservación y mantenimiento de carril bici (Dirección General de Tráfico, Ministerio del Interior, año 2000).
- Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.
- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

- Real Decreto-ley 11/2001, de 22 de junio, por el que se modifica el artículo 29 de la Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras, y se establecen normas presupuestarias para atender los gastos derivados de actuaciones del Ministerio de Fomento en carreteras estatales.
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

#### *Firmes*

- Norma 6.1-IC "Secciones de Firme" de la Instrucción de Carreteras (aprobada por Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre).
- Norma 6.2-IC, de la Dirección General de Carreteras sobre firmes.
- Manual de Control de Fabricación y Puesta en Obra de Mezclas Bituminosas (MOPU 1978)
- Mezclas bituminosas porosas (MOPU, noviembre 1987).
- Orden Circular 5/2001 sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.
- Orden Circular 15/2003 sobre Señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.

#### *Señalización*

- Norma 8.1-IC "Señalización Vertical" de la Instrucción de Carreteras (aprobada por Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo).
- Norma 8.2-IC "Marcas Viales" de la Instrucción de Carreteras (aprobada por Orden de 16 de julio de 1987).
- Norma 8.3-IC "Señalización y Balizamiento de obras" (aprobada por Orden de 31 de agosto de 1987).

#### *Pliegos de prescripciones técnicas.*

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, de la Dirección General de Carreteras (PG-3/75), aprobado por Orden Ministerial del 6 de febrero de 1976, y todas las Ordenes Circulares y Ministeriales sobre modificación de determinados artículos de dicho pliego.
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08). Aprobada por Real Decreto 956/2008, de 6 de junio.

## CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

### 2.1. INTRODUCCIÓN

Como ya se ha comentado con anterioridad el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye un conjunto de Instrucciones para el desarrollo de las unidades de obra que en él se detallan y en todo aquello que específicamente no lo contradiga, será de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes PG.3, aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1.976.

Asimismo, para aquellos materiales o unidades de obra que no estén incluidas en el presente pliego será de aplicación el citado PG-3.

Este proyecto tiene por objeto el desarrollo constructivo correspondiente a la elaboración del paseo peatonal y carril bici conectando los tres balnearios de la villa de Verín.

### 2.2. OBRAS A LAS QUE SE REFIERE EL PRESENTE PROYECTO

#### 2.2.1. LEVANTAMIENTO, DEMOLICIONES y OPERACIONES PREVIAS

Se procederá a la demolición, levantamiento y retirada de aceras y pavimento de hormigón sobre el cual se reubicará el carril bici y paseo peatonal.

Asimismo, se llevará a cabo la retirada de matorrales, rocas y/o árboles que obstaculicen o dificulten su construcción.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de Obra.

Los materiales resultantes de las operaciones de demolición y que no hayan de ser utilizados en obras serán retirados a un lado y transportados posteriormente a vertedero. Aquellos materiales que se vayan a utilizar en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma a aquellos lugares que señale el Director de Obra.

#### 2.2.2. EXCAVACIONES Y EXPLANACIONES

Se llevarán a cabo los movimientos de tierra pertinentes detallados en el Documento nº2: Planos.

En los lugares donde haya desmonte se excavará y en aquellos en los que predomine el terraplén se aportará tierra, bien sea de desmontes de la propia obra o de tierra de aportación.

#### 2.2.3. FIRMES Y PAVIMENTOS

El firme de los viales estará constituido por una base de suelocemento, sobre la cual se disponen las diversas capas de mezclas bituminosas en caliente, tal y como se recoge en el proyecto.

Entre las capas de diferentes características y espesores se dispondrán riegos de adherencia.

Para el caso del carril bici, tanto en las zonas de uso exclusivo para bicicletas como para las zonas de uso compartido con peatones para la senda peatonal, se procederá a disponer un microaglomerado en frío.

A la superficie de la calzada que se vaya a reconstruir se le dará una pendiente transversal a partir del eje hacia los bordillos del dos por ciento.

#### 2.2.4. ACERAS

En este caso, los bordillos empleados serán prefabricados de hormigón, que se ejecutarán con hormigones de tipo HM-20 o superior, fabricados con áridos procedentes del machaqueo, cuyo tamaño máximo no ha de superar los veinte milímetros.

La altura actual del bordillo es de 15 cm, medidos desde la calzadas hasta la acera. Se respetará la alineación del bordillo en los badenes de entradas de vehículos y en aquellas otras entradas que dispongan de licencia municipal.

En las cabeceras de las aceras y en los pasos de peatones se dispondrán los badenes necesarios cumpliendo con la Normativa Municipal sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Las obras deberán permanecer en todo momento perfectamente señalizadas y balizadas, facilitando continuamente la circulación de vehículos y el tránsito de peatones en las mejores condiciones posibles de seguridad. Para ello y para procurar el acceso a las viviendas y locales comerciales de las zonas en obra, se prevé la correspondiente partida alzada.

Los escombros y tierras no aptas para su reutilización, se retirarán de la zona de obras diariamente, siempre que sea posible, y en todo caso los fines de semana y festivos.

### 2.2.5. SEÑALIZACIÓN

Una vez finalizadas las obras mencionadas anteriormente, se procederá a la ejecución de la señalización a lo largo de la vía ciclista y en la zona de descanso.

Para ello, se seguirán las disposiciones de la Norma 8.1-IC "Señalización vertical", Norma 8.2-IC "Marcas viales", así como las recomendaciones del Manual de recomendaciones de diseño, construcción, infraestructura, señalización, balizamiento, conservación y mantenimiento de carril bici.

### 2.2.6. ALUMBRADO PÚBLICO

En el caso que sea necesario, se repondrá el alumbrado público debido a verse afectado por la ejecución de las obras, para ello, este deberá cumplir las normas establecidas por el Ayuntamiento de Verín.

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea. Cuando se manipule, se evitará tocar la superficie del reflector, excepto cuando se haga con un trapo limpio y seco. Las lámparas serán de LED.

### 2.2.7. APARCAMIENTO PARA BICICLETAS

Los aparcamientos para bicicletas se colocarán en aquellos puntos detallados en el Documento Nº1: Memoria y en el Documento Nº2: Planos. Se colocarán por lo tanto un lugar de 12 elementos, los cuales darán cobertura a 5 bicicletas cada uno; es decir, un total de 60 plazas ofrecidas distribuidas en los puntos más representativos de todo el trayecto.

Estos aparcamientos serán de tipo "anclaje de la rueda delantera". Están fabricados con un tubo redondo de acero inoxidable de 40x20mm y con unas dimensiones de 450x300x2000 mm, que se instalarán en Balneario de Sousas, Balneario de Fontenova, Balneario de Cabreiroá y en la zona de descanso situada en el Auditorio.

### 2.2.8. OBRAS DE FÁBRICA Y OTROS TRABAJOS

En la ejecución de obras de fábrica y trabajos para los cuales no existiesen prescripciones explícitas en este Pliego, el Contratista se atenderá, en primer término a lo que sobre ello se detalla en los Planos y Presupuestos del Proyecto, en segundo término a las instrucciones que reciba de la Dirección de Obra, de acuerdo con los Pliegos o Normas Oficiales que sean aplicables en cada caso, y en tercer término a los buenos usos y costumbres de la construcción.

### 2.2.9. CARTELES Y SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACIÓN Y RETROREFLECTANTES

El director de las obras fijará el procedimiento de instalación y el tiempo máximo de apertura al tráfico autorizado, así como cualquier otra limitación a la ejecución definida en el presente proyecto en función del tipo de vía, por la ubicación de las señales y carteles u otras limitaciones que pudieran aparecer.

### 2.2.10. BARRERAS DE SEGURIDAD

El contratista será responsable del cumplimiento de toda la normativa vigente en el momento de ejecución de las obras.

### 2.2.11. SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista queda obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la vigente Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su reglamento y a cuantas disposiciones estén vigentes sobre la materia, así como a garantizar la seguridad de los viandantes y los vehículos que se muevan en las proximidades de las obras.

### 2.2.12. MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

El Contratista podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras, siempre que no se opongan a las prescripciones de este Pliego, y que en su estudio de ejecución y programa de trabajo hubiera sido propuesto y aceptado por la Dirección de Obra. También podrá variar los procedimientos durante la ejecución de las obras sin más limitaciones que la autorización previa de la Dirección de Obra, pero reservándose éste el derecho de exigir los métodos primeros si comprobara la inferior eficacia de los nuevos.

La aprobación o autorización de cualquier método de trabajo por parte de la Dirección de Obra no responsabilizará a ésta de los resultados que se obtuvieran, ni exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales o totales si con tales métodos no se consigue el ritmo necesario.

### **2.2.13. CONTROL DE CALIDAD, ENSAYOS Y PRUEBAS FINALES DE LAS OBRAS**

Las unidades de obra terminadas deberán ser de la calidad exigida en el contrato y estarán sometidas a los ensayos y pruebas que la Dirección de Obra disponga. El Contratista dará las facilidades necesarias para la toma de muestras y realización de ensayos y pruebas “in situ” e interrumpirá cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

La inspección de la calidad de los materiales de la ejecución de las unidades de obra, así como de las obras terminadas, corresponde a la Dirección de Obra, bien directamente o por medio de terceros.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación de la Dirección de Obra y el Contratista dará todas las facilidades para examinar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo por la obra permanente.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización de la Dirección de Obra, deberá descubrirla a su costa si así se le ordenara.

Los gastos originados por la inspección de la calidad y vigilancia de las obras que realice la Dirección de Obra serán de cuenta del Contratista hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de ejecución por contrata.

### **2.2.14. OBRA DEFECTUOSA**

Si la Dirección de Obra decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de Trabajo, maquinaria, equipos y personal que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación del retraso.

### **2.2.15. TRABAJOS DEFECTUOSOS**

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizada por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación de la Dirección de Obra, será removido, desmontado o demolido si así lo exigiera aquélla, independientemente de la responsabilidad en que por tal hecho incurriera el Contratista, siendo de su cuenta los gastos que se ocasionaran, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de ejecución de trabajos no autorizados.

## **2.3. DISPOSICIONES GENERALES**

### **2.3.1. NATURALEZA**

El presente pliego constituye el conjunto de instrucciones y normas técnicas de obligatoria aplicación para el desarrollo de las obras a que se refiere el presente proyecto.

Dichas normas e instrucciones serán aplicables en todo caso, aunque no sean citadas explícitamente en el pliego, prevaleciendo en todo momento los criterios de medición y valoración, que serán reflejados en las mediciones y cuadros de precios.

### **2.3.2. CONTRATISTA, REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA Y PERSONAL DE OBRA**

El representante del Contratista será un Técnico de titulación suficiente que presentará su curriculum personal a la Dirección de Obra para su información y aprobación. Si mismo la Empresa Constructora presentará su curriculum y la información necesaria en donde se acredite y demuestre una experiencia en este tipo de obras o de similares características si así lo requiere la Dirección de obra.

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.

### **2.3.3. PROGRAMA DE TRABAJOS E INSTALACIONES AUXILIARES**

En caso necesario el Contratista presentará un plan de trabajo y una relación completa de los servicios 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.

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 de trabajo 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.

#### **2.3.4. REPLANTEO DE OBRAS**

En el plazo que se consigne en el contrato y en todo caso en el plazo máximo de un mes después de la formalización de este, se procederá en presencia del Contratista a la comprobación del replanteo de las obras extendiéndose Acta del resultado de este firmada por los interesados.

La firma del acta por las partes interesadas supone la autorización al Contratista para el inicio de las obras y a partir de este momento comienza a computarse el plazo de ejecución. Los puntos principales que se dejen en el replanteo deberán ser conservados por el Contratista en perfectas condiciones.

#### **2.3.5. DAÑOS Y PREJUICIOS**

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a personas o cosas de propiedad pública o privada, quedando obligado a la reparación a su costa o a compensar adecuadamente los daños y perjuicios causados.

#### **2.3.6. SUBCONTRATISTA O DESTAJISTA**

El Contratista podrá dar a destajo cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización por escrito del director de obra.

Cincuenta por ciento del presupuesto total del contrato, salvo autorización expresa del director de obra.

El Director de Obra está facultado para decidir la exclusión de un destajista por ser incompetente o no reunir las condiciones necesarias. Comunicada esta decisión al Contratista, este deberá tomar las medidas necesarias para prescindir del destajista.

El Contratista será siempre responsable ante el Ingeniero Director de todas las actividades del destajista y especialmente del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

#### **2.3.7. PRECIOS CONTRADICTORIOS**

Si por cualquier motivo el contratista tuviera que realizar alguna unidad de obra cuyo precio no figurase en el proyecto aprobado o no pudiera deducirse de este, se redactará antes de ejecutarse ninguna obra los correspondientes precios contradictorios los cuales serán aprobados por la superioridad.

#### **2.3.8. PARTIDAS ALZADAS**

Las partidas alzadas que figuren en el presupuesto se abonarán íntegramente al Contratista una vez efectuadas las Obras.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán al Contratista consignando las unidades de obra realizadas a los precios del proyecto o al precio contradictorio correspondiente si se trata de una unidad nueva.

#### **2.3.9. GASTOS A CUENTA DEL CONTRATISTA**

Serán a cuenta del Contratista, además de los gastos de ejecución de las obras, los siguientes:

- La construcción de toda clase de instalaciones auxiliares y provisionales.
- Los de alquiler y adquisición de terrenos para depósito de materiales y maquinaria.
- Los gastos de demolición de instalaciones auxiliares y provisionales.
- Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos para proporcionar una seguridad máxima dentro de las obras.
- Los gastos de comprobación del replanteo de las obras.
- Los gastos de honorarios de dirección, inspección y liquidación y todos los gastos derivados de la adjudicación y contrato de las obras.

#### **2.3.10. ABONO DE OBRA INCOMPLETA O DEFECTUOSA PERO ACEPTABLE**

Cuando por cualquier causa fuera necesario valorar obras incompletas o defectuosas, pero aceptables a juicio del director de obra, este determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con la valoración hecha por el

director, salvo que estando dentro del plazo de ejecución, prefiriera devolver la parte de obra defectuosa y ejecutada de acuerdo con los documentos del proyecto.

Una vez efectuada la recepción provisional, se procederá a la medición general de las obras que han de servir de base para la valoración de estas.

La liquidación de las obras se llevará a cabo después de realizada la recepción definitiva, saldando las diferencias existentes por los abonos a cuenta y descontando el importe de las reparaciones y obras de conservación que haya sido necesario efectuar durante el plazo de garantía en el caso de que el Contratista no las haya realizado por su cuenta.

### 2.3.11. MULTAS

Una vez terminado el plazo de ejecución de las obras sin que el Contratista haya dado fin a las mismas por causas imputables al mismo y no se hubiera concedido prórroga alguna, se impondrá al Contratista una multa diaria hasta su terminación cuya cuantía se establecerá de acuerdo con el Art. 138 del Reglamento General de Contratos del Estado y su abono con arreglo al Art. 139 del citado Reglamento.

### 2.3.12. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL Y LEYES SOCIALES

El Contratista deberá atenerse en la ejecución de las obras contratadas a cuanto disponen las Leyes vigentes de protección a la industria nacional y social.

### 2.3.13. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras será especificado en el Documento Nº1 del presente Proyecto, debiendo el Contratista de las obras poner todos los medios técnicos y mecánicos necesarios para llevarlas a buen término en ese plazo.

### 2.3.14. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será como mínimo de un (1) año, o lo estipulado en contrato, pero nunca inferior a lo dispuesto por Ley durante el plazo de garantía la conservación de las obras será de cuenta del contratista, debiendo entenderse que los gastos que origine están incluidos en los precios de las distintas unidades de obra y partidas alzadas.

### 2.3.15. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Terminado el plazo de ejecución se procederá al reconocimiento de las obras y, si procede, a su recepción establecida de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Contratos de la Administración Pública.

### 2.3.16. LIQUIDACIÓN

Una vez recibidas las obras de acuerdo con lo que se establece en el Artículo 111, se procederá a su medición general y definitiva con asistencia del contratista, formulándose la liquidación de lo realmente ejecutado, tomando como base para su valoración las condiciones económicas establecidas en el contrato.

En el plazo de seis (6) meses a partir de la fecha de la Recepción de las obras se realizará la Liquidación de estas.

### 2.3.17. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

- Materiales:

Todos los materiales que se utilizarán en las obras cumplirán las condiciones del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y su recepción deberá ser efectuada por el Director de Obra, quien determinará aquellos que deban ser sometidos a ensayos antes de su aceptación, al no considerar suficiente su simple examen visual.

El contratista informará al director sobre la procedencia de los materiales que vayan a utilizarse, con una anticipación mínima de un mes al momento del empleo, con objeto de que aquel pueda proceder al encargo de los ensayos que estime necesarios.

El hecho de que en un determinado momento pueda aceptarse un material, no presupondrá la renuncia al derecho a su posterior rechazo, si se comprobasen defectos de calidad o de uniformidad.

En principio, se considerará defectuosa la obra o la parte de obra que hubiese sido realizada con materiales no ensayados o no aceptados expresamente por el director.

En el caso de ser preciso el uso de algún material no incluido en el presente PPTP, el contratista seleccionará aquel que mejor se adapte al uso a que va a ser destinado y presentará cuantas muestras, informes, certificados etc. pueda lograr de los fabricantes al objeto de demostrar ante el Director de Obra la idoneidad del producto seleccionado. Si la información y garantías ofrecidas no bastara al director, este podrá ordenar la realización de ensayos, recurriendo incluso a laboratorio especializados.

Todo material no aceptado, será retirado de la obra de forma inmediata, salvo autorización expresa y por escrito del director.

- Ensayo:

El número de ensayos y su frecuencia, tanto sobre materiales como sobre unidades de obra determinadas, será fijado por el director.

### 2.3.18. SEÑALIZACIÓN

Se adoptarán las precauciones necesarias durante la ejecución, señalizando todas las obras de acuerdo con las disposiciones dictadas por el M.O.P.U. en su O.M. de 14.3.60 y complementarias de la O.C. 8.1 de la Dirección General de Carreteras, en cuanto no afecte a la Norma 8.3 IC de Señalización de Obras aprobada en 31 de agosto de 1987 y modificada parcialmente por el R. 208/1989 de 3.2.87 y prevalece en cualquier caso en su ámbito de aplicación.

El contratista será responsable de los daños que pueda causar a personas o cosas como consecuencia de una deficiente señalización de las obras.

### 2.3.19. RESCISIÓN

Si por incumplimiento de los plazos o por cualquier otra causa imputable al Contratista se llegase a la Rescisión del Contrato, se seguirán las disposiciones del vigente Reglamento General de Contratos del Estado.

### 2.3.20. CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN

En los casos de contratación entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en el Pliego.

En el caso de omisiones en uno de los documentos anteriores figurando en el otro, de la forma de ejecución de parte o el completo de una unidad de obra, se ejecutará como si estuviera en los dos documentos.

En los casos de omisión o descripción errónea de los detalles de la obra, el Contratista viene obligado a ejecutar la obra con arreglo a las instrucciones que reciba por escrito de la Dirección de obra con la misma obligatoriedad que si estuvieran especificados en los planos y Pliego de Condiciones, los detalles.

El contratista viene obligado a confrontar los planos recibidos de la Administración, poniendo en conocimiento de la Dirección de Obra, las contradicciones entre los documentos del proyecto. El Contratista será responsable de los errores que hubiera podido evitar de haberse llevado a cabo la confrontación de documentos.

No son subsanables los errores en los cuadros de precios, prevaleciendo el señalado en letra en el cuadro número uno (1) único admisible

### 2.3.21. MODIFICACIONES EN EL PROYECTO

La Administración podrá introducir en el proyecto antes de empezar las obras o durante su ejecución las modificaciones necesarias para la normal construcción de estas, aunque no se hayan previsto en el proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu o recta interpretación, también podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aun supresión.

### 2.3.22. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El presente Pliego estará complementado por las condiciones económicas que puedan fijarse en las condiciones del Concurso, Bases de Ejecución de las obras o en el Contrato de Escritura.

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas, en forma expresa por los Anuncios Bases, Contrato o Escritura antes citada.

### 2.3.23. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar, prontamente, al Ingeniero Director, sobre cualquier contradicción.

Las cotas de los planos tendrán, en general, preferencia a las medidas a escala. Los planos de mayor escala deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala. El Contratista deberá confrontar los Planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable de cualquier error que hubiese podido evitar de haber hecho la confrontación.

## CAPÍTULO 3: CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA

### 3.1. UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES

Todos aquellos materiales que se vayan a utilizar en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Condiciones y ser aprobadas a su vez por el Ingeniero Director de las mismas.

En general, son válidas todas las prescripciones que, referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales aparecen en las Instrucciones, Pliegos de Condiciones o Normas Oficiales, que representan la recepción, transporte, manipulación o empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en las obras de este Proyecto, siempre que no se opongan a las Prescripciones Particulares del presente Capítulo.

Antes de emplear los materiales en obra, o de realizar cualquier acopio, el Contratista deberá presentar muestras adecuadas a la Dirección Facultativa para que ésta pueda realizar los ensayos necesarios para decidir si procede su misión.

Las muestras de cada material que, a juicio de la Dirección Facultativa, necesiten ser ensayadas, serán suministradas por el Contratista a sus expensas, corriendo asimismo a su cargo todos los ensayos de calidad correspondientes. Estos ensayos podrán realizarse en el Laboratorio de la Obra, si así lo autoriza la Dirección Facultativa, la cual, en caso contrario, podrá designar el Laboratorio Oficial que estime oportuno.

La aceptación de un material en cualquier momento no será obstáculo para que este sea rechazado en el futuro en caso de que se encontraran defectos en su calidad y/o uniformidad. Asimismo, los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y en forma que se facilite su inspección en caso de ser necesario.

Si el Contratista acopiara materiales que no cumplieran las condiciones del Pliego, la Dirección Facultativa dará las órdenes para que, sin peligro de confusión, sean separados de los que las cumplen y sustituidos por otros adecuados.

La Dirección Facultativa podrá señalar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden, podrá retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección Facultativa, podrán emplearse, siendo la Dirección Facultativa quien después de oír al Contratista, señale el precio a que deben valorarse. Si el Contratista no estuviera conforme con el precio fijado, vendrá obligado a sustituir dichos materiales por otros que cumplan todas las condiciones señaladas en este Pliego.

Todos los materiales que el Contratista pudiera emplear en instalaciones y obras, que parcialmente fueran susceptibles de quedar formando parte de las obras de modo provisional o definitivo, cumplirán las especificaciones del presente Pliego.

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de ellos, y quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que dichos materiales se hayan empleado.

### 3.2. CEMENTOS

Los cementos cumplirán estrictamente las condiciones estipuladas en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16), aprobada en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

Su objeto es establecer las prescripciones técnicas generales y condiciones de suministro e identificación que deben satisfacer los cementos para su recepción, y cuando así se exija, los procedimientos de muestreo y métodos de ensayo para comprobar el cumplimiento de las prescripciones.

El tipo, clase y categoría del cemento utilizado, será P-350, definido en la vigente Instrucción para la recepción de cementos RC-97, así como la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los almacenes de cemento serán completamente cerrados y libres de humedad en su interior. Los sacos o envases de papel serán cuidadosamente apilados sobre planchas de tableros de madera separados del suelo mediante rastreles de tablón o perfiles metálicos. Las pilas de sacos deberán quedar suficientemente separadas de las paredes para permitir el paso de personas. El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para que las partidas de cemento sean empleadas en el orden de su llegada. Asimismo, el Contratista está obligado a separar y mantener separadas las partidas de cemento que sean de calidad anormal según el resultado de los ensayos del Laboratorio.

El Director de Obra podrá imponer el vaciado total periódico de los silos y almacenes de cemento con el fin de evitar la permanencia excesiva de cemento en los mismos.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el apartado 202.4 del PG-3.

El Contratista controlará la calidad de los cementos para que sus características se ajusten a lo indicado en el presente Pliego y en la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16).

### 3.3. MORTEROS

Se denomina morteros de cemento a la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el director de las obras.

El director podrá modificar la dosificación en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen.

La mezcla del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente; en el primer caso se hará sobre un soporte impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min) que sigan a su amasado. Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en la especie de cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos; bien mediante una capa intermedia muy compacta de mortero fabricado con cualquiera de los dos cementos, bien esperando que el mortero u hormigón primeramente fabricado esté seco, o bien impermeabilizando superficialmente el mortero más reciente.

### 3.4. BETUNES ASFÁLTICOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 211 del PG-3.

Los betunes que se van a emplear, salvo que el director de la Obra considere oportuno su modificación, será B 50/70.

### 3.5. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

Se define como mezcla bituminosa en caliente a la combinación de áridos, ligante hidrocarbonado y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Para realizarla es preciso calentar previamente los áridos y un ligante. Las mezclas se extenderán y compactarán a temperatura superior a la ambiente.

Se utilizarán mezclas AC 16 surf D, AC 22 bin D, AC 32 base G.

La ejecución de cualquier tipo de mezcla bituminosa en caliente de las definidas anteriormente comprenderá las siguientes operaciones, incluidas en el artículo 542 y 543 del PG3:

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

### 3.6. EMULSIONES ASFÁLTICAS

Las emulsiones asfálticas son una mezcla de asfalto con agua que con el emulsificante una emulsión estable que permite tender las carpetas asfálticas "en frío".

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 213 del PG-3/75.

Salvo en indicación de lo contrario por parte del director de obra, a la vista de las condiciones particulares de ejecución de la obra, se empleará ECR-1; emulsión catiónica de adherencia, en riegos de curado y adherencia. En ella está incluido el barrido y la preparación de la superficie. La dotación del ligante será de 0,50 kg/m<sup>2</sup>.

### 3.7. AGUA

El agua que se emplea en la preparación de toda clase de morteros y hormigones deberá ser dulce y cumplirá con lo dispuesto en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). Previamente a su empleo en obra se someterá a aquellos análisis que el Director de Obra estime oportunos para resolver sobre su aceptación.

El contenido en anhídrido sulfúrico tiene que ser menor que tres décimas de gramo por litro, la materia orgánica expresada en oxígeno consumido menor que tres décimas por gramo de litro, tiene que estar exenta de hidratos de carbono en cualquier cantidad y su grado de acidez o pH debe ser mayor que sesenta y cinco décimas.

### 3.8. MATERIAL PARA RELLENOS

Cumplirá lo establecido en el artículo 330 del PG-3, empleándose únicamente "suelo seleccionado" en el sentido que dispone el apartado 3 del citado artículo.

### 3.9. SUB-BASE GRANULAR

Los materiales que vamos a emplear en la formación de la sub-base granular, cumplirán lo establecido en el Artículo 500.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Su composición granulométrica se ajustará a lo establecido en el Artículo 500.2.2 del citado PG.3 y denominada como S-2 en el Cuadro 500.1 del mencionado Artículo.  
Su calidad estará de acuerdo con lo establecido en el Artículo 500.2.3 del PG-3.

La capacidad de soporte del material utilizado en la sub-base cumplirá un índice C.B.R. superior a veinte (20), determinado de acuerdo con la norma NLT-111/58.

El material para la sub-base a la que se refiere el presente Artículo tendrá un equivalente de arena superior a treinta (30). La determinación de este parámetro se hará de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 500.2.5 del PG-3.

### 3.10. BASE GRANULAR – ZAHORRA ARTIFICIAL

Se entiende como Zahorra Artificial, a una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de elementos que la componen es de tipo continuo.

Los materiales cumplirán lo establecido en el Artículo 501.2 del PG-3 y su curva granulométrica se ajustará al huso Z-1, reseñado en el Cuadro 501.1. Del Artículo 501.2.2 del PG-3.  
El coeficiente de desgaste, medido en el ensayo de Los Ángeles, según Norma NLT149/ 72, será inferior a treinta (30).

El material será NO PLASTICO, con un equivalente de arena superior a treinta y cinco (35). Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las Normas de ensayo NLT105/72, NLT-106/72 y NLT/113/.

### 3.11. HORMIGONES

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 610 del PG-3, empleándose en las distintas clases de obra aquellos definidos en el Cuadro de Precios Núm. 1, de acuerdo con su resistencia característica, determinada según las normas UNE 7240 y UNE 7242.

Para cada tipo de hormigón el contratista realizará un estudio que abarque las diferentes dosificaciones que considere que pudieran ser apropiadas al caso y las que eventualmente pudiera ordenar la dirección de obra.

Con antelación suficiente al hormigonado y utilizando los materiales que vayan a emplearse como áridos, así como la instalación para la preparación y selección de los mismo, se determinarán las composiciones granulométricas más convenientes.

Se debe comprobar que la resistencia característica del hormigón no es inferior a la exigida en el proyecto. Para ello se ha de proceder como se exige en la EHE, únicamente después de comprobar que es favorable el resultado de los ensayos característicos que se prescriben en dicho artículo se podrá aprobar definitivamente la dosificación en cuestión y autorizar el hormigonado con ella.

El control de calidad de los hormigones se ajustará a lo especificado en la Instrucción EHE así como las tolerancias en la consistencia.

No se utilizará ningún tipo de producto para el curado del hormigón sin la previa aprobación de la dirección de obra.

### 3.12. ENCOFRADOS Y MOLDES

Los moldes y encofrados que se vayan a emplear son de madera, la cual deberá cumplir las condiciones exigidas para ella en el Pliego, admitiéndose también encofrados o moldes metálicos o de otro material, siempre y cuando cumpla análogas condiciones de eficacia.

Todas las piezas que constituyen el encofrado, así como las uniones, deberán tener la resistencia y rigidez necesarias para que, con el ritmo de hormigonado previsto y, especialmente bajo los efectos del vibrado, no se originen en el hormigón esfuerzos anormales durante la puesta en obra, ni durante el proceso de endurecimiento. En general, no serán permitidos movimientos locales de cinco (5) milímetros como máximo.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los paramentos de las piezas de hormigón en ellos fabricadas no presenten defectos, bombeos, resaltados y rebabas de más de cinco milímetros. Tanto las superficies de los encofrados, como los productos que a ellas se puedan aplicar, no deberán contener sustancias agresivas a la masa del hormigón.

Se autoriza el empleo de tipos y técnicas de encofrado, cuya utilización y resultado, estén sancionados por la práctica, debiendo justificarse ante la Dirección de las Obras, para su aprobación.

### 3.13. GRAVA

La piedra que se vaya a utilizar para la fabricación de la grava para hormigones deberá cumplir las condiciones de la piedra descrita en el Artículo anterior, debiendo proceder, en consecuencia, del machaqueo de dicha piedra.

La granulometría de la grava cumplirá las condiciones exigidas en el apartado del Capítulo correspondiente de la vigente Instrucción del Hormigón Estructural (EHE).

El tamaño máximo de la grava será de seis centímetros, entendiendo como tamaño máximo de un árido, el lado neto de la malla cuadrada de un cedazo que retenga el cinco por ciento en peso del total del árido cribado.

Previamente a su empleo en obra, este material deberá ser reconocido por la dirección de las obras.

### 3.14. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGÓN

Los áridos que se vayan a emplear procederán de canteras homologadas y estarán lavados, si bien no será desechada la piedra machacada que reúna las condiciones expuestas en la Instrucción EHE.

En cualquier caso, la granulometría de estos áridos estará sujeta como mínimo a tres tipos, dos de áridos gruesos y uno de áridos finos, cuyas limitaciones de tamaño serán las que indique la Dirección de Obra, en función de la obra que se vaya a ejecutar y atendándose a lo prescrito en la mencionada instrucción.

A la vista de los áridos que haya disponibles, la dirección de obra establecerá su clasificación disponiendo su mezcla en las proporciones y cantidades que se estimen convenientes.

El tamaño máximo del árido grueso será inferior a los 4/5 de la separación entre armaduras y a 1/3 del ancho o espesor mínimo de la pieza que se hormigones.

La Dirección de Obra podrá exigir, de cuenta del Contratista, el lavado de los áridos si considera que es necesario.

Las partículas de árido grueso no presentarán recubrimientos o concreciones, que se puedan desprender en el proceso de clasificación, ensilado y hormigonado, aunque sean químicamente inocuas. Se proscriben el empleo de áridos con recubrimiento de arcilla, que no sea fácilmente eliminable en el proceso de lavado, así como los que presenten recubrimiento de minerales oxidables o recubrimientos químicamente nocivos para el hormigón.

### 3.15. BORDILLOS

Definimos como bordillos y caces las piezas o elementos prefabricados de hormigón, colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la calzada, una acera o un andén.

En este caso, los bordillos empleados serán prefabricados de hormigón, que se ejecutarán con hormigones de tipo HM-20 o superior, fabricados con áridos procedentes del machaqueo, cuyo tamaño máximo no ha de superar los veinte milímetros.

La forma y dimensiones de estos será especificada en los planos o en su defecto según las indicaciones de la dirección de obra.

### 3.16. SEÑALES DE CIRCULACIÓN

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

Se deberá tener en cuenta la información especificada en el PG-3 y lo establecido en la Norma de Carreteras, Instrucción 8.1-IC "Señalización vertical".

La tipología, dimensiones, color, diseño y texto de cada una de las señales empleadas será acorde al Código de Circulación.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 701 del PG-3 y en la Instrucción 8.1-IC, Señalización Vertical.

Serán reflectantes todos los carteles y señales utilizados. El reflectante a utilizar deberá garantizar su durabilidad por un período superior a diez años.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra el tipo, las calidades y características, el proceso de fabricación, los tratamientos, el montaje y las garantías ofrecidas, tanto para las piezas de acero galvanizado como para las de aluminio extrusionado, así como los cálculos justificativos de la resistencia de los elementos, no pudiendo efectuarse la colocación de ningún cartel, señal, etc., antes de la aceptación por escrito de este por la Dirección de Obra.

### 3.17. MARCAS VIALES

Definimos marcas viales a las líneas de pintura, palabras o símbolos sobre el pavimento, bordillos y otros elementos de la carretera; los cuales sirven para regular el tráfico de vehículos y peatones.

La pintura que se empleará en las marcas reflexivas deberá cumplir lo especificado en el artículo 700 del PG-3. En este caso, las marcas viales incluidas en este proyecto serán todas reflexivas. El color de estas siempre será blanco.

No se permitirá el paso de tráfico sobre las marcas pintadas mientras dure el proceso de secado.

Los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº1 para marcas viales incluyen todos ellos la maquinaria, equipamiento necesario y su empleo. Estos precios incluyen todos los medios y operaciones necesarias para que las distintas unidades queden completamente terminadas, siendo por cuenta del contratista la reparación de los posibles desperfectos ocasionados por el tráfico durante la ejecución de las obras.

### 3.18. CONTROL PREVIO DE LOS MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Durante el plazo de diez días, contados desde la fecha del contrato, el contratista presentará a la dirección facultativa el catálogo de los distintos materiales, indicando las dimensiones características principales, y facilitará los datos y muestras que ésta le solicite.

Este control no implica que se hayan de recibir los materiales, en caso de no ser adecuados, estos podrían ser rechazados aún después de haber sido instalados si no cumplieren con las prescripciones de este pliego. En este caso, los materiales que hayan sido rechazados tendrán que ser reemplazados por otros que se ajusten a las exigencias establecidas.

### 3.19. LUMINARIAS

Se instalarán luminarias led de aluminio.

### 3.20. PAPELERAS

Las papeleras están formadas por listones de madera tropical con acabado en color caoba, de 35x35 mm con tratamiento de protección antipolilla y fungicida y un cilindro de chapa metálica. La sujeción a la base de hormigón se hará mediante tornillos de acero inoxidable AISI-316.

Sus dimensiones serán:

- Alto: 0.60m medidos desde la base de la papeleras (sin tener en cuenta la base de hormigón)
- Diámetro: 0.45m

### 3.21. BANCOS

Los bancos que se colocarán constarán de las siguientes medidas:

- Largo: 1700mm
- Ancho: 540 mm
- Alto: 775 mm

Todos los productos tendrán la máxima garantía de durabilidad, sin necesitar mantenimiento posterior ni la aplicación de otros productos; aunque si se desease, admiten aplicación de pinturas, barnices, etc.

Los acabados de la madera serán de máxima calidad: cilindrado en el caso de piezas redondeadas (calibradas a un diámetro) y cepilladas en todas sus caras para piezas planas. Las maderas utilizadas serán originarias de bosques donde la reforestación esté perfectamente reglamentada por ley.

### 3.22. MATERIALES Y ELEMENTOS NO DESCRITOS EN ESTE PLIEGO

Para el caso de aquellos materiales que no hayan sido especificados expresamente en este capítulo y que hayan de utilizarse durante la realización de la obra deberá cumplirse la normativa general referenciada en el apartado de "Normas de Aplicación" de este mismo Pliego, así como la norma vigente que pueda afectarle y no esté expuesta.

Asimismo, deberán contemplar todas las condiciones de buena calidad exigibles y, en cualquier lugar, deberán ser aprobados a su recepción a pie de obra por la Dirección de Obra.

### 3.23. CONTROL PREVIO DE LOS MATERIALES

Una vez haya finalizado la obra, el contratista será el encargado de presentar a la dirección de obra, catálogos de los distintos materiales, indicando sus características principales y facilitando los datos y muestras que aquella solicite.

No podrán instalarse materiales que no hayan sido aceptados previamente por la dirección de obra. Esto no implica que los materiales puedan ser rechazados con posterioridad, aunque tuviesen que ser instalados, si no se cumplieran las condiciones que han sido especificadas. En este supuesto, el contratista deberá reemplazar los materiales rechazados por otros que cumplan las exigencias.

### 3.24. ANÁLISIS Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

El contratista es el encargado de presenciar y admitir en todo momento aquellos ensayos y análisis que la dirección de obra crea necesarios para comprobar la calidad, resistencia y características de cualquier material que vaya a ser empleado en la obra.

La elección de laboratorios, determinación del proceso, normas a aplicar e interpretación de los resultados, será de exclusiva competencia de la dirección de obra. A la vista de los resultados obtenidos, la dirección de obra podrá rechazar aquellos materiales que considere que no responde a las condiciones del pliego.

### 3.25. MATERIALES QUE NO CUMPLAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación exigida, o cuando a la falta de prescripciones formales del Pliego, se reconociera o demostrara que no eran adecuadas para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los sustituya por otros que satisfagan las condiciones o que tengan el objeto a que se destinan.

Si los materiales fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección, se recibirán, pero con la rebaja de precio que la misma determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros que reúnan las condiciones.

Servirán de base aquellas definiciones contenidas en los planos de proyecto para la medición de las unidades de obra.

Todos los precios se aplicarán a la unidad de obra totalmente terminada, con arreglo a las especificaciones de este proyecto.

### 4.2. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS DEMOLICIONES

Estas unidades de obra se abonarán según los precios del cuadro de precios en metros cúbicos ( $m^3$ ), metros cuadrados ( $m^2$ ) o metros lineales (m), correspondientes a la unidad de obra realmente ejecutada, la cual incluye todas las operaciones necesarias para su total realización, incluyendo el transporte a acopio intermedio o a vertedero, siendo señalado éste por el director de obra, a una distancia no superior a diez kilómetros.

### 4.3. MEDICIÓN Y ABONO DE FIRMES

La mezcla bituminosa en caliente de tipo hormigón bituminoso se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 542.11 del PG-3. Este precio incluye los áridos, el polvo mineral y eventualmente adiciones, incluso cuando estas sean cemento. Los costes del traslado a obra del equipo de aglomerado no se abonarán, se considerarán incluidos en la unidad correspondiente.

En este caso, conforme al presupuesto, tendremos en cuenta:

- $m^2$  mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D
- $m^2$  mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin D
- $m^2$  mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base G

Las emulsiones bituminosas que se vayan a emplear en riegos de adherencia e imprimación se han tenido en cuenta para el cálculo de los precios.

El abono, al igual que la mezcla bituminosa en caliente, se realizará en metros cuadrados ( $m^2$ ) realmente empleados, o bien, por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote deducida de los ensayos de control. El abono incluirá la preparación de la superficie existente y la aplicación de la emulsión.

El abono se realizará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro de Precios Nº1

### 4.4. MEDICIÓN Y ABONO DE MORTEROS Y HORMIGONES

Se medirán según las cotas y medidas de los planos expresadas en el Documento Nº2, excepto en aquellos casos que hayan sido modificadas por la dirección de obra, o formen parte de otra unidad de obra.

## CAPÍTULO 4: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

### 4.1. CONDICIONES GENERALES

Todas las unidades de obra incluidas en este proyecto se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios Nº1.

Los precios se abonarán por unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este pliego de prescripciones técnicas y asimismo, comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, mano de obra necesaria para la ejecución de estos, costes indirectos y costes derivados de estos conceptos, así como aquellas necesidades circunstanciales fuesen necesarias para llevar a cabo la obra.

La medición del número de unidades que han de abonarse se realizará, en su caso de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que la Dirección de Obra obtenga.

Se tendrán en cuenta por lo tanto mediciones de:

- Morteros
- Hormigones; cuyo volumen será expresado en metros cúbicos.

#### 4.5. MEDICIÓN Y ABONO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Para el caso del alumbrado público, la medición y abono se hará por unidad, incluyendo en este precio la colocación y transporte de este. Estos precios aparecen reflejados en el Cuadro de Precios Nº1 del Presupuesto.

#### 4.6. MEDICIÓN Y ABONO DE BORDILLOS Y PIEDAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO

La unidad de obra descrita como bordillo se abonará por metro lineal realmente ejecutado, medido sobre el terreno, al precio que haya sido especificado en el Cuadro de Precios Nº1 del Presupuesto.

#### 4.7. MEDICIÓN Y ABONO DE LA SEÑALIZACIÓN

Las marcas longitudinales y transversales se medirán por metros lineales (m) realmente pintados. Los cebreados y rótulos a realizar se medirán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente pintados. No se abonarán las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y premarcado, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

Las señales verticales de circulación retrorreflectantes se medirán y abonarán por unidades (ud) realmente colocadas en obra. Los elementos de sustentación, así como los macizos de cimentación, sus excavaciones y rellenos, incluidos los anclajes y protección, ya sea galvanizado o de otro tipo, se consideran incluidos en el precio unitario de las señales. El precio de la unidad de cada tipo comprende el suministro y colocación de la señal.

Los carteles verticales de circulación retrorreflectantes se medirán y abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente colocados en obra. Los elementos de sustentación, así como los macizos de cimentación, sus excavaciones y rellenos, incluidos los anclajes y protección, ya sea galvanizado o de otro tipo, se consideran incluidos en el precio unitario de los carteles.

#### 4.8. PARTIDAS ALZADAS

Se incluyen en el presente Proyecto dos partidas alzadas de abono íntegro: Estudio de Seguridad y Salud y Estudio de Gestión de Residuos.

Para seguridad y salud el Contratista redactará y presentará al Ingeniero Director, un proyecto de seguridad en la obra que abarque no sólo todas las normas a adoptar para prevención de accidentes de trabajo, sino también las de tráfico que pudieran ser afectadas por las obras. Igualmente serán previstas todas las precauciones necesarias para la protección de vidas. La gestión de residuos se refiere a la gestión de los residuos generados en la obra.

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. Se abonarán aquellos trabajos necesarios para efectuar la reposición de servidumbres afectadas por la obra, tales como riegos, acceso a fincas y entronques de caminos etc. que no hayan sido valorados en el proyecto.

#### 4.9. MOBILIARIO URBANO

Los elementos de mobiliario urbano incluidos (bancos, papeleras...) se medirán y abonarán por unidad realmente ejecutado y colocada según los planos, al precio que figure en el cuadro de precios.

Los procesos que seguir durante la colocación de cada elemento se realizarán siguiendo en todo momento las instrucciones del fabricante. En caso de cualquier modificación de este, esta deberá ser advertida al director de obra, que deberá dar su confirmación y consentimiento.

#### 4.10. JARDINERÍA

La siembra se medirá en m<sup>3</sup>. Suministro, extendido y perfilado de la tierra vegetal arenosa, limpia y cribada mediante medios naturales, suministrada a granel.

Por otro lado, para el caso de la plantación de árboles procederemos a realizar la medición por unidades. La especie de árboles que se plantarán serán álamos y arces. Suministrados en contenedor, y plantación, incluso apertura de esta con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego.

#### 4.11. OTRAS UNIDADES DE OBRA

Se aplicarán los criterios de medición y abono que se hayan utilizado para la confección o justificación del precio del Cuadro de Precios Nº1 y el estado de mediciones del Proyecto. Subsidiariamente se emplearán los deducibles de la normativa básica incluida en el apartado 1 de este Pliego, prevaleciendo en caso de duda el criterio de la Dirección de Obra en concordancia con el articulado de este Pliego.

Cuando por rescisión u otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios Nº2, que no admiten descomposición a este respecto.

El contratista será el encargado de preparar los materiales que tenga acopiados para que estén en disposición de ser recibidos en el plazos que determine la dirección de las obras, siéndole así abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios.

En el caso de existir unidades defectuosas pero aceptables, estas podrán ser recibidas de manera provisional y definitivamente, en su caso, pero el contratista queda obligado a conformarse, sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja que la administración apruebe, salvo en el caso que prefiera demoler y reconstruir la obra, con arreglo a las condiciones del contrato.

## CAPÍTULO 5: DISPOSICIONES GENERALES

### 5.1. FUNCIÓN GENÉRICA DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

La principal función de la dirección de obra es la dirección, vigilancia y coordinación de los trabajos comprendidos en la obra con autoridad técnica legal completa.

La dirección de obra podrá disponer la sustitución por otros empleados, trabajadores o empresas subcontratistas que por su actitud entorpezcan de cualquier forma el desarrollo normal de las obras.

### 5.2. DOCUMENTACIÓN QUE PRESENTAR POR EL CONTRATISTA

Antes de dar inicio a las obras, el contratista tiene la obligación de presentar la siguiente documentación:

- Seguros de obra
- Medios mecánicos y técnicos a disposición de la obra
- Cualificación profesional y cargo del personal que intervenga en la obra
- Acreditación de inscripciones de la seguridad social
- Planning valorado de la obra
- Nombramiento del delegado del Contratista
- Nombramiento del Técnico de Seguridad

### 5.3. PERSONAL DE OBRA

Antes de dar inicio a las obras, el contratista debe presentar a la dirección de obra el nombre y titulación de su delegado, que será el responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra. El nivel técnico y experiencia serán los adecuados en concordancia con lo ofrecido por el contratista.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección de personal facultativo designada para los mismos. Asimismo podrá exigir del Contratista la designación de nuevo personal facultativo cuando así lo requieran las necesidades de la obra.

### 5.4. ÓRDENES AL CONTRATISTA

El Contratista deberá comenzar los trabajos en cuanto haya recibido la orden de iniciación de la obra, y atenerse, en el curso de la ejecución, a las órdenes e instrucciones que le sean dadas por la Dirección de Obra, que se le comunicarán por escrito debiendo el Contratista devolver una copia con la firma de enterado. A su vez el Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija a la Dirección de Obra.

Está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la dirección de obra, aunque estas supongan modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

### 5.5. OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de seguridad social, de seguridad y salud en el trabajo y en materia fiscal. Designará el personal técnico responsable de la seguridad y salud que asuma, las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Contratista o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él no implicará responsabilidad alguna para el Promotor.

### 5.6. ESTUDIO, PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El contratista será el encargado de realizar un estudio de ejecución de las obras, incluida la planificación y programación de los trabajos el cual será entregado posteriormente a la dirección de obra.

El estudio debe constar entre otros de:

- Una descripción detallada y justificada de los procesos de ejecución de las obras.
- Un programa de organización del personal, situación e incorporación.
- Estudio de procedencia y características de los materiales, así como del control de calidad.
- La relación de la maquinaria y medios auxiliares e indicar si esta es propiedad o bien, alquilada.

La aprobación del estudio por la Dirección de Obra no exime al Contratista de la obligación de ejecutar las obras en las condiciones y plazos establecidos en los documentos del contrato.

Todos los gastos que origine el cumplimiento del presente artículo serán a cargo del Contratista, sin que se tenga derecho a abono alguno.

### 5.7. PROGRAMA DE TRABAJO

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones Públicas y en la Cláusula 27 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

### 5.8. MAQUINARIA Y DESARROLLO DE LA OBRA

El contratista está obligado a proveerse y disponer en obra de toda la maquinaria necesaria, así como los útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras en las condiciones de calidad, potencia y capacidad de producción para cumplir todas las condiciones del contrato.

Tanto la maquinaria como los medios auxiliares que se vayan a emplear, deben estar a pie de obra con la antelación suficiente para que puedan ser examinados y autorizados por la dirección de obra.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente artículo se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y en consecuencia no serán abonados separadamente.

### 5.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El contratista deberá realizar la obra en su totalidad, salvo por causas de fuerza mayor, en el plazo estipulado de seis meses. A pesar de ello, el contratista podrá reducir el plazo de duración de las obras contando con la aprobación previa de la dirección de obra.

En ningún caso se aceptará como causas de fuerza mayor la falta o dificultad de encontrar operarios o materiales de sus proveedores. Esto no será de aplicación en el caso de que los proveedores puedan demostrar una causa de fuerza mayor y sea aceptada como tal por la Dirección de Obra.

### 5.10. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA

El Contratista tendrá derecho al abono de las unidades de obra realmente ejecutadas, según conformidad por parte de la Dirección de Obra de las mediciones correspondientes, de acuerdo a los criterios de medición y valoración establecidos en el presente proyecto.

Los precios unitarios de abono serán los correspondientes que figuren en el Cuadro de Precios Nº 1 afectados, si existe, del coeficiente de baja y a los que se aplicarán los porcentajes que figuren en el proyecto: gastos generales, beneficio industrial e I.V.A. vigente.

Las mediciones se realizarán siguiendo el criterio y orden impuesto en los documentos de este proyecto y las indicaciones formales recibidas de la Dirección de Obra.

### 5.11. INCUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES POR PARTE DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá tener debidamente asegurado a todo el personal que intervenga en las obras por su cuenta y bajo su dependencia, así como a exigir a todas las empresas individuales o colectivas que trabajen o colaboren bajo sus órdenes en la obra, que cumplan igualmente dicho requisito, con relación al personal que intervenga en ellas. En ese sentido se compromete a cumplir las leyes relativas a la Seguridad Social y los seguros obligatorios, accidentes de trabajo, subsidios, seguro de enfermedad, etc., y otras que puedan afectarle, ya estén actualmente en vigor o se dicten en lo sucesivo y a seguir las normas de la Dirección de Obra en esta materia, así como a exigir su cumplimiento a cuantos colaboren en la obra.

En caso de inobservancia de normas de este tipo, el Contratista será único responsable, ya que en los gastos generales quedan incluidos todos los costes que sean precisos para cumplir debidamente dichas disposiciones, sin que en ningún supuesto pueda exigir responsabilidad alguna a la Dirección de Obra. Esta, por su parte y en cualquier momento de la obra, podrá exigir al Contratista que acredite tener asegurados a todos los que en ella trabajen.

### 5.12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista será responsable, hasta la recepción definitiva, de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencia del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Dará cuenta de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de los trabajos a la Dirección de las Obras y los colocará bajo su custodia.

### 5.13. MEDICIÓN GENERAL Y LIQUIDACIÓN

La Dirección de Obra citará al Contratista o a su delegado, fijando la fecha en que, en función del plazo establecido para la liquidación de la obra ejecutada, ha de procederse a su medición general.

El Contratista, bien personalmente, o bien mediante delegación autorizada, tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que se efectuará siguiendo las instrucciones de la Dirección de Obra.

Si por causa que le sean imputables no cumple tal obligación, no podrá ejercitar reclamación alguna en orden al resultado de aquella medición.

Para realizar la medición general se utilizarán como datos complementarios la comprobación del replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de las obras, el libro de órdenes y cuantos estime necesarios la Dirección de Obra y el Contratista.

La Dirección de Obra formulará la liquidación aplicando el resultado de la medición general, los precios y condiciones económicas del contrato.

A Coruña, 8 de Julio de 2020



LA AUTORA DEL PROYECTO:  
**PAULA FERNÁNDEZ PÉREZ**