

**PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS  
PARTICULARES QUE HA DE REGIR EN EL  
CONTRATO DE OBRAS DEL PROYECTO DE  
CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y  
ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE  
SAN FERNANDO DE HENARES)**

**PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD  
DE CRITERIOS**

**CONTRATO Nº 124/2025**

**LICITACIÓN ELECTRÓNICA SISTEMA LICIT@**

**MESA PERMANENTE DE CONTRATACIÓN**

## INDICE

<b>CAPÍTULO I</b>	5
DISPOSICIONES GENERALES	5
<b>Cláusula 1. Régimen jurídico.</b>	5
<b>Cláusula 2. Objeto del Contrato.</b>	6
<b>Cláusula 3. Presupuesto base de licitación, precio del Contrato y facturación.</b>	6
<b>Cláusula 4. Perfil de contratante.</b>	7
<b>CAPÍTULO II</b>	7
LICITACIÓN	7
<b>Cláusula 5. Capacidad para contratar y criterios de selección de las empresas.</b>	7
<b>Cláusula 6. Procedimiento de adjudicación.</b>	8
<b>Cláusula 7. Criterios de valoración y parámetros para determinar las ofertas anormalmente bajas.</b>	8
<b>Cláusula 8. Garantía provisional.</b>	8
<b>Cláusula 9. Presentación de proposiciones.</b>	9
<b>Cláusula 10. Medios electrónicos.</b>	9
<b>Cláusula 11. Forma y contenido de las proposiciones.</b>	11
<b>Cláusula 12. Mesa permanente de contratación y apertura de proposiciones.</b>	18
<b>Cláusula 13. Acreditación de la capacidad para contratar y efectos de la propuesta de adjudicación.</b>	20
<b>Decisión de no adjudicar o celebrar el contrato y desistimiento del procedimiento de adjudicación.</b>	20
<b>CAPÍTULO III</b>	26
ADJUDICACIÓN Y FORMALIZACIÓN	26
<b>Cláusula 14. Adjudicación del Contrato.</b>	26
<b>Cláusula 15. Garantía.</b>	28
<b>Cláusula 16. Seguros.</b>	28
<b>Cláusula 17. Perfección y formalización del Contrato.</b>	28
<b>CAPÍTULO IV</b>	30
EJECUCIÓN DEL CONTRATO	30
<b>Cláusula 18. Principio de riesgo y ventura y Sujeción a los documentos contractuales y al Proyecto.</b>	30
<b>Cláusula 19. Comprobación del replanteo.</b>	30
<b>Cláusula 20. Plan de Seguridad y Salud.</b>	31
<b>Cláusula 21. Programa de trabajo.</b>	32
<b>Cláusula 22. Interpretación del proyecto.</b>	32
<b>Cláusula 23. Dirección de las obras y representación del contratista</b>	32
<b>Cláusula 24. Plazo de ejecución.</b>	34
<b>Cláusula 25. Penalizaciones por incumplimiento de obligaciones contractuales.</b>	34
<b>Cláusula 26. Responsabilidad del contratista por daños y perjuicios. Infracciones y sanciones.</b>	36
<b>Cláusula 27. Modificación de las obras.</b>	37
<b>Cláusula 28. Suspensión de las obras.</b>	38
<b>Cláusula 29. Cesión del Contrato.</b>	38
<b>Cláusula 30. Subcontratación.</b>	38
<b>CAPÍTULO V</b>	41
DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	41
<b>Cláusula 31. Abonos, mediciones y valoración.</b>	41
<b>Cláusula 32. Revisión de precios.</b>	44
<b>Cláusula 33. Obligaciones, gastos y tributos exigibles al contratista.</b>	44

<b>Cláusula 34. Medidas de contratación con empresas que estén obligadas a tener en su plantilla trabajadores con discapacidad.</b>	47
<b>Cláusula 35. Obligaciones laborales, sociales, medioambientales y de protección de datos.</b>	48
<b>Cláusula 36. Barreras arquitectónicas.</b>	49
<b>Cláusula 37. Política del sistema de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo</b>	49
<b>Cláusula 38. Prevención de Riesgos Laborales: Obligaciones del contratista.</b>	52
<b>Cláusula 39. Confidencialidad e información no publicable.</b>	54
<b>Cláusula 40. Propiedad Industrial e Intelectual.</b>	56
<b>CAPÍTULO VI</b>	57
<b>EXTINCIÓN DEL CONTRATO</b>	57
<b>Cláusula 41. Recepción de la obra y plazo de garantía.</b>	57
<b>Cláusula 42. Medición final de las obras y liquidación del contrato.</b>	59
<b>Cláusula 43. Devolución y cancelación de la garantía.</b>	60
<b>Cláusula 44. Responsabilidad por vicios ocultos.</b>	60
<b>Cláusula 45. Resolución del Contrato.</b>	60
<b>ANEXO I</b>	63
<b>CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO</b>	63
<b>ANEXO II</b>	103
<b>MODELO PROPOSICIÓN ECONÓMICA</b>	103
<b>ANEXO II bis</b>	104
<b>MODELO PROPOSICIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS</b>	104
<b>ANEXO III</b>	110
<b>FORMULARIO NORMALIZADO DEL DOCUMENTO EUROPEO ÚNICO DE CONTRATACIÓN (DEUC) Y ORIENTACIONES PARA SU CUMPLIMENTACIÓN.</b>	110
<b>ANEXO IV</b>	113
<b>MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE MÚLTIPLE</b>	113
<b>ANEXO V</b>	115
<b>MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE DE VIGENCIA DE LOS DATOS ANOTADOS EN EL REGISTRO OFICIAL DE LICITADORES Y EMPRESAS CLASIFICADAS DEL SECTOR PÚBLICO</b>	115
<b>ANEXO VI</b>	116
<b>MODELO DE AVAL</b>	116
<b>ANEXO VI BIS</b>	117
<b>MODELO DE AVAL (GARANTÍA PROVISIONAL)</b>	117
<b>ANEXO VII</b>	118
<b>MODELO DE CERTIFICADO DE SEGURO DE CAUCIÓN</b>	118
<b>ANEXO VII BIS</b>	120
<b>MODELO DE CERTIFICADO DE SEGURO DE CAUCIÓN COMO GARANTÍA PROVISIONAL</b>	120
<b>ANEXO VIII</b>	122
<b>MODELO DE INDICACIÓN DE SUBCONTRATACIÓN DE PRESTACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO</b>	122
<b>ANEXO VIII BIS</b>	124
<b>MODELO DE COMUNICACIÓN DE SUBCONTRATACIÓN DE PRESTACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO</b>	124
<b>ANEXO VIII TER</b>	126
<b>MODELO DE SOLICITUD DE SUBCONTRATACIÓN DE PRESTACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO</b>	126
<b>ANEXO IX</b>	128
<b>MODELO DE COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD</b>	128

<b>ANEXO IX BIS</b> .....	129
MODELO DE DECLARACIÓN RELATIVA A DOCUMENTOS CONFIDENCIALES.....	129
<b>ANEXO X</b> .....	130
<b>MODELO DE DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA QUE DEBE SER COMPLETADO POR EL LICITADOR PARA ACREDITAR LOS REQUISITOS DE CADA UNO DE LOS PERFILES INDICADOS EN EL APARTADO 5.2.1 DEL ANEXO I DEL PCAP</b> .....	130
<b>ANEXO XI</b> .....	132
MODELO DE DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE LOS CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS QUE DEBE SER COMPLETADO POR EL LICITADOR PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA DE CADA UNO DE LOS PERFILES INDICADOS EN LOS APARTADOS 8.A).2.1.1 a 8.A).2.1.3 DEL ANEXO I DEL PCAP.....	132
<b>ANEXO XII</b> .....	134
MODELO DE DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DEL CRITERIO TÉCNICO CUANTIFICABLE MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS QUE DEBE SER COMPLETADO POR EL LICITADOR PARA ACREDITAR LAS HORAS DE FORMACIÓN DEL TÉCNICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES INDICADO EN EL APARTADO 8.A).2.2 DEL ANEXO I DEL PCAP .....	134
<b>ANEXO XIII</b> .....	136
CONTENIDO DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN .....	136
<b>ANEXO XIV</b> .....	144
REQUERIMIENTOS METODOLOGÍA BIM .....	144

## CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

### Cláusula 1. Régimen jurídico.

El presente Contrato tiene carácter privado. El Contrato está sujeto al Libro primero del Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales que recoge la Transposición de la Directiva 2014/25/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales, y la Directiva 2014/23/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la adjudicación de contratos de concesión (en adelante, “RD-LCSE”) y en su defecto al derecho privado. Lo señalado anteriormente se entiende sin perjuicio de las remisiones expresas hechas en el presente Pliego a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante “LCSP”).

Las reclamaciones que se presenten por infracción de las normas contenidas en el RD-LCSE se tramitarán de conformidad con lo establecido en el Capítulo II del Título VII del Libro primero del RD-LCSE. Las resoluciones recaídas en el correspondiente procedimiento podrán ser impugnadas ante la Jurisdicción contencioso-administrativa.

Para resolver las controversias que surjan entre las partes en relación con los efectos, cumplimiento y extinción del contrato, será competente el orden jurisdiccional civil. Las partes, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, se someten expresamente para la resolución de dichas controversias, a la competencia de los juzgados y tribunales de Madrid capital.

El presente expediente de contratación se rige por lo establecido en los siguientes documentos contractuales:

1. El Contrato.
2. El presente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
3. El Proyecto aprobado por Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P. (en adelante “Canal de Isabel II, S.A., M.P.”).
4. La oferta presentada por el adjudicatario, en lo que no contradiga los documentos anteriormente referidos

En caso de discrepancia entre estos documentos, se observará el orden de preferencia en que aparecen relacionados.

## **Cláusula 2. Objeto del Contrato.**

El objeto del Contrato es la ejecución de las obras descritas en el **apartado 1 de su Anexo I**, según el proyecto aprobado por Canal de Isabel II, S.A., M.P., que recoge las necesidades técnicas y económicas a satisfacer mediante el Contrato y los factores de todo orden a tener en cuenta.

La Memoria, los planos, los cuadros de precios, el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y el Proyecto de obras revestirán carácter contractual.

Si el Contrato está dividido en lotes, los licitadores podrán optar a un lote, a varios o a todos ellos, salvo que se establezca un número máximo de lotes por licitador, para lo que se estará a lo estipulado en el **apartado 1 del Anexo I**. También, en su caso, se indicará en el **apartado 1 del Anexo I** el número máximo de lotes de los que puede resultar adjudicatario un mismo licitador, así como las reglas para la determinación de los mismos.

En caso de existencia de lotes, las referencias hechas en este Pliego y en el Proyecto al Contrato se entenderán hechas a cada uno de los Contratos propios de cada lote.

## **Cláusula 3. Presupuesto base de licitación, precio del Contrato y facturación.**

El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad expresada en el **apartado 3 del Anexo I**. Su cálculo incluye todos los factores de valoración y gastos que según los documentos contractuales y la legislación vigente son de cuenta del adjudicatario, así como los tributos de cualquier índole, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

El presupuesto de los lotes en que, en su caso, se divida el objeto del Contrato se especifica igualmente en el **apartado 3 del Anexo I**.

Las proposiciones expresarán también el Impuesto sobre el Valor Añadido en partida independiente. Aquellas cuyo importe sin IVA supere la base imponible del presupuesto base de licitación serán desechadas. Asimismo, no se tendrán en cuenta en el presente procedimiento de licitación las ofertas que superen los importes establecidos en el **apartado 3 del Anexo I**.

El precio del Contrato será aquél al que ascienda la adjudicación, que en ningún caso superará el presupuesto base de licitación del contrato en los términos establecidos en el **apartado 3 del Anexo I**.

La ejecución de la obra está amparada por la correspondiente partida presupuestaria de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Si el contrato se financia con fondos europeos, quedará sometido a las disposiciones del Tratado de la Unión Europea y a los actos fijados en virtud del mismo, así como a lo dispuesto en el Reglamento (UE) nº 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021, por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo Plus, al Fondo de Cohesión, al Fondo de Transición Justa y al Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura, así como las normas financieras para dichos Fondos y para el Fondo de Asilo, Migración e Integración, el Fondo de Seguridad

Interior y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados, en lo que se refiere a las actuaciones cofinanciadas con cargo al periodo de programación 2021-2027.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. tendrá la obligación de abonar el precio dentro de los treinta días siguientes a la fecha de aprobación de las certificaciones de obra. Si se demorase en el abono de las correspondientes facturas, deberá abonar al contratista, a partir del cumplimiento de dicho plazo de treinta días los intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo para el devengo de intereses, el contratista deberá haber cumplido la obligación de presentar la factura correspondiente a Canal de Isabel II, S.A., M.P. en los términos establecidos en la normativa vigente sobre facturación electrónica en tiempo y forma, en el plazo de treinta días desde la realización de las prestaciones objeto del contrato. En este sentido, las facturas correspondientes deberán expresar el número de Contrato, Centro de Beneficio y número de pedido asignado por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Cada certificación se desglosará en los capítulos presupuestarios correspondientes, aplicando a las mediciones correspondientes los precios unitarios y la baja ofertados por el adjudicatario.

Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 1 del artículo 243 de la LCSP, Canal de Isabel II, S.A., M.P. deberá aprobar las certificaciones de obra dentro de los treinta días siguientes a la realización de las prestaciones.

En todo caso, si el contratista incumpliera el plazo de treinta días para presentar la factura en los términos establecidos anteriormente, el devengo de intereses no se iniciará hasta transcurridos treinta días desde la fecha de la correcta presentación de la factura, sin que Canal de Isabel II, S.A., M.P. haya aprobado la conformidad, si procede, y efectuado el correspondiente abono.

#### **Cláusula 4. Perfil de contratante.**

El acceso al perfil de contratante del órgano de contratación se efectuará a través del Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, en la siguiente dirección de Internet: <https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>.

## **CAPÍTULO II LICITACIÓN**

#### **Cláusula 5. Capacidad para contratar y criterios de selección de las empresas.**

Podrán optar a la adjudicación del presente Contrato las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, a título individual o en agrupación de empresarios, que tengan plena capacidad de obrar, que no se encuentren incurso en las prohibiciones e incompatibilidades para contratar con el sector público establecidas en el artículo 71 de la LCSP, en la Ley 14/1995, de 21 de abril, de Incompatibilidades de Altos Cargos de la Comunidad de Madrid, y en el artículo 29.5 de la Ley 9/1990, de 8 de noviembre, Reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid, y que acrediten los criterios de selección cualitativa, de conformidad con lo establecido en el **apartado 5 del Anexo I**. El cumplimiento de dichos criterios se acreditará por los

medios que en el mismo apartado se indican. En caso de que resulte adjudicataria una agrupación de empresarios, dicha agrupación estará obligada a revestir la forma jurídica que se establezca en el presente pliego.

Cuando los criterios de selección cualitativa incluyan requisitos relativos a la capacidad económica, financiera, técnica o profesional del operador económico, éste podrá, si lo desea, basarse en las capacidades de otras entidades, independientemente del carácter jurídico de los vínculos que tenga con ellas. En tal caso, deberá demostrar ante Canal de Isabel II, S.A., M.P. que dispone de manera efectiva de los medios necesarios. En las mismas condiciones las agrupaciones de operadores económicos a que hace referencia el artículo 31 del RD-LCSE podrán basarse en las capacidades de los participantes en las agrupaciones o de otras entidades.

Los empresarios deberán contar, asimismo, con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, se especifica en el **apartado 4 del Anexo I**.

Además, cuando se trate de personas jurídicas, las prestaciones del Contrato objeto del presente Pliego han de estar comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, conforme a sus estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

Las empresas extranjeras no comunitarias deberán reunir, además, los requisitos establecidos en el artículo 68 de la LCSP.

#### **Cláusula 6. Procedimiento de adjudicación.**

El Contrato se tramita a través de procedimiento abierto.

#### **Cláusula 7. Criterios de valoración y parámetros para determinar las ofertas anormalmente bajas.**

El Contrato se adjudicará al licitador que haya presentado la mejor oferta en aplicación de los criterios que han de servir de base para la adjudicación del Contrato establecidos en el **apartado 8 del Anexo I**.

Cuando el procedimiento de adjudicación se articule en varias fases, de entre los criterios de adjudicación referidos en el citado apartado, se especificarán, en su caso, los que se valorarán en una primera fase, siendo necesario obtener, como mínimo, respecto de los que así se indique, la puntuación necesaria para que la oferta pueda ser valorada en la fase decisoria.

Igualmente, se señalarán, en su caso, en el **apartado 8.1 del Anexo I** los parámetros objetivos en función de los cuales se apreciará que la oferta no puede ser cumplida por ser anormalmente baja.

#### **Cláusula 8. Garantía provisional.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 114 de la LCSP, en relación con la garantía provisional se estará a lo establecido en el **apartado 10.7 del Anexo I**. El modelo de garantía provisional es el indicado en el **Anexo VI bis** al presente Pliego. En caso de constitución mediante seguro de caución, el modelo es el indicado en el **Anexo VII bis** al presente Pliego.



La garantía provisional se extinguirá automáticamente y será devuelta a los licitadores inmediatamente después de la perfección del contrato. En todo caso, la garantía provisional se devolverá al licitador seleccionado como adjudicatario cuando haya constituido la garantía definitiva, pudiendo aplicar el importe de la garantía provisional a la definitiva o proceder a una nueva constitución de esta última.

Cuando el licitador presente su proposición bajo la forma de unión temporal de empresarios, la garantía provisional podrá constituirse por una o varias de las empresas participantes, siempre que en su conjunto se alcance la cuantía exigida en el **apartado 10.7 del Anexo I** y garantice solidariamente a todos los integrantes de la unión.

En todo caso, la garantía provisional responderá del mantenimiento de las proposiciones presentadas por los licitadores hasta la perfección del contrato y de lo dispuesto en el artículo 150.2 de la LCSP.

#### **Cláusula 9. Presentación de proposiciones.**

Las proposiciones deberán presentarse de manera obligatoria utilizando medios electrónicos de conformidad con lo indicado en el **apartado 10.10 del Anexo I**.

En el Portal de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>) se ofrecerá la información relativa a la convocatoria de licitación de este Contrato, incluyendo el presente pliego y documentación complementaria, en su caso.

Cada empresario no podrá presentar más de una proposición, sin perjuicio de la admisibilidad de variantes o mejoras. Tampoco podrá suscribir ninguna proposición en unión temporal con otros empresarios si lo ha hecho individualmente o figurar en más de una unión temporal. En caso de que un licitador presente más de una proposición se tendrá en cuenta únicamente la presentada en último lugar.

La presentación de proposiciones supone, por parte del empresario, la aceptación incondicional del clausulado de este Pliego y del Proyecto de obras que rigen el presente Contrato, sin salvedad alguna.

En lo que concierne a las variantes, se estará a lo dispuesto en el **apartado 10.2 del Anexo I**.

#### **Cláusula 10. Medios electrónicos.**

La utilización de medios y soportes electrónicos, informáticos y telemáticos en la presentación de proposiciones será obligatoria en los términos indicados en el **apartado 10.10 del Anexo I**.

En el mismo apartado se indica el portal informático donde, en su caso, se puede acceder a los programas y la información necesaria para licitar por medios electrónicos y para acceder al tablón de anuncios electrónico.

Los licitadores aportarán sus documentos firmados electrónicamente. Los certificados de firma electrónica que se utilicen deben haber sido emitidos por uno de los prestadores de servicios electrónicos de confianza cualificados (<https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/Prestadores/>) y no estar vencidos, suspendidos o revocados. Si no dispusieran de los documentos en formato electrónico porque fueron emitidos originalmente en soporte papel, aportarán copias digitalizadas. Las copias que aporten los interesados al procedimiento de

contratación tendrán eficacia exclusivamente en el ámbito de la actividad contractual de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Los licitadores son responsables de la veracidad de los documentos que presenten. Excepcionalmente, cuando la relevancia del documento en el procedimiento lo exija o existan dudas derivadas de la calidad de la copia, el órgano de contratación podrá solicitar de manera motivada el cotejo de las copias aportadas por el licitador, para lo que podrá requerir la exhibición del documento o de la información original.

Incurrir en falsedad al facilitar cualquier dato relativo a la capacidad es causa de prohibición de contratar conforme al artículo 71.1 e) de la LCSP.

Mediante la correspondiente publicación en el tablón de anuncios electrónico del Portal de la Contratación Pública -Perfil de contratante- (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>) se comunicarán a los interesados los defectos u omisiones subsanables de la documentación presentada por los licitadores, las aclaraciones que deban ser solicitadas, los empresarios admitidos y los excluidos de la licitación, y las ofertas con valores anormales.

A estos efectos, los licitadores o sus representantes deberán estar dados de alta en el servicio de alertas del Portal de la Contratación Pública -Perfil de contratante- (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>) referido al presente procedimiento de licitación.

Adicionalmente, se notificarán de forma individual por medios electrónicos a los interesados afectados de conformidad con la presente cláusula, cuando se trate de actuaciones de la mesa o del órgano de contratación, que impliquen la posible subsanación de defectos u omisiones en la documentación presentada o determinen la exclusión de candidatos o licitadores.

Conforme a lo dispuesto en la disposición adicional decimoquinta de la LCSP, los plazos a contar desde la notificación de las actuaciones a que se refiere el párrafo anterior se computarán desde la fecha de envío de la notificación electrónica, siempre que el acto objeto de notificación se haya publicado el mismo día en el Perfil de contratante (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>). En caso contrario los plazos se computarán desde la recepción de la notificación por el interesado.

Por su parte, la publicación en el tablón de anuncios electrónico de la existencia de ofertas que pueden ser consideradas anormalmente bajas se hace para su divulgación y conocimiento de todos los licitadores, ya que esta circunstancia amplía el plazo máximo para adjudicar el contrato, conforme a lo dispuesto en la cláusula 14 del presente pliego; sin perjuicio de que se efectuará, mediante notificación electrónica individual, el requerimiento a cada licitador que haya presentado una oferta incurso en presunción de anormalidad, para tramitar el procedimiento previsto en el apartado 8.1 del Anexo I, computándose en este caso los plazos desde la recepción de la notificación por el interesado.

#### Notificaciones y comunicaciones telemáticas.

Para las restantes comunicaciones, notificaciones y envíos documentales, los licitadores se relacionarán con el órgano de contratación por medios electrónicos de conformidad con lo siguiente:

Para la práctica de las notificaciones, el órgano de contratación utilizará el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid, al que se accede a través de la Carpeta Ciudadana (<https://gestion7.madrid.org/carpetaciudadana/>), para lo cual los licitadores o sus representantes deben estar dados de alta en ese sistema.

Con el objetivo de garantizar la correcta recepción de las notificaciones practicadas con motivo del presente procedimiento de licitación y asegurar la agilidad y eficiencia del mismo, los licitadores deberán asegurarse de que el correo electrónico que tengan registrado en el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid es debidamente atendido y corresponde a las personas de contacto pertinentes. Canal Isabel II, S.A., M.P. no será responsable si los licitadores han designado un correo electrónico en el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid que no es debidamente atendido o no corresponde a las personas de contacto pertinentes.

Para la aportación de documentos los licitadores deberán usar el Servicio de aportación de documentos de la Sede Electrónica de la Comunidad de Madrid (<https://sede.comunidad.madrid/guia-tramitacion-electronica#documentos>).

**Cláusula 11.** *Forma y contenido de las proposiciones.*

Las proposiciones constarán del número de sobres que se especifica en el **apartado 10.15 del Anexo I**.

Toda la documentación que se presente por los licitadores deberá estar redactada en castellano. En caso de que se presentasen en lengua distinta deberá presentarse la correspondiente traducción oficial a la lengua castellana primando esta última en caso de duda o discrepancia.

Los sobres se dividen de la siguiente forma:

**A) SOBRE Nº 1 "DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA"** que incluirá, preceptivamente, los siguientes documentos:

**1) Declaración responsable sobre el cumplimiento de los requisitos previos para participar en este procedimiento de contratación de conformidad con el artículo 57 del RD-LCSE**

**Declaración responsable** del licitador sobre el cumplimiento de los requisitos previos para participar en este procedimiento de contratación conforme al formulario normalizado del **"Documento Europeo Único de Contratación" (DEUC)**, establecido por el Reglamento de Ejecución (UE) 2016/7 de la Comisión, de 5 de enero de 2016, que figura como **Anexo III** al presente pliego.

Las circunstancias relativas a la capacidad, solvencia y ausencia de prohibiciones de contratar deberán concurrir en la fecha final de presentación de ofertas y subsistir en el momento de perfección del contrato.

El servicio en línea gratuito DEUC electrónico, que facilita el Ministerio de Hacienda, permite cumplimentar este documento por vía electrónica en la siguiente dirección de Internet: <https://visor.registrodelicitadores.gob.es/espd-web/filter?lang=es> conforme se indica a continuación:

- Con el servicio DEUC electrónico, el órgano de contratación creará un modelo de DEUC para este procedimiento, que se pondrá a disposición de los licitadores en formato normalizado XML, junto con los demás documentos de la convocatoria (como documentación complementaria) en el perfil de contratante del órgano de contratación en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, en el sitio web institucional de la Comunidad de Madrid: <https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>
- El licitador deberá almacenar localmente en su ordenador dicho modelo en XML y acceder después al servicio DEUC electrónico, donde deberá importarlo, cumplimentar los datos necesarios, exportarlo y almacenarlo en su equipo en formato electrónico, firmarlo electrónicamente y presentar el DEUC con los demás documentos de la licitación. En el **Anexo III** se incluyen unas orientaciones para la cumplimentación del formulario normalizado DEUC.

Cuando el pliego prevea la división en lotes del objeto del contrato, si los requisitos de selección cualitativa económica y financiera o técnica y profesional exigidos variaran de un lote a otro, se aportará una declaración responsable por cada lote o grupo de lotes al que se apliquen los mismos requisitos de solvencia.

Si varios empresarios concurren constituyendo una unión temporal, cada uno de los que la componen deberá acreditar su capacidad de obrar presentando todos y cada uno de ellos un formulario DEUC separado, así como el resto de los documentos exigidos en este apartado de la presente cláusula, debiendo acompañar asimismo un escrito de compromiso en el que indicarán los nombres y circunstancias de los empresarios que se agrupan, el porcentaje de participación de cada uno de ellos y la designación de un representante o apoderado único de la unión que durante la vigencia del contrato ha de ostentar la plena representación de la misma frente a Canal de Isabel II, S.A., M.P. El citado documento deberá estar firmado por los representantes de cada una de las empresas que componen la unión.

Si el licitador va a recurrir a la capacidad de otra/s entidad/es para acreditar solvencia, deberá también aportar el DEUC separado de dicha/s entidad/es.

Las empresas que figuren inscritas en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público lo indicarán en el propio formulario del DEUC y, si alguno de los datos o informaciones requeridos no constan en el Registro o no figuran actualizados, los aportarán mediante la cumplimentación del citado formulario.

No obstante, el órgano o la Mesa permanente de contratación podrán pedir a los licitadores que presenten la totalidad o una parte de los documentos justificativos, cuando consideren que existen dudas razonables sobre la vigencia o fiabilidad de la declaración, cuando resulte necesario para el buen desarrollo del procedimiento y, en todo caso, antes de adjudicar el contrato.

**2) Declaración relativa al conocimiento y aceptación del Código Ético y de Conducta, la Política de Cumplimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P.**

Declaración responsable, conforme a la **PARTE A** del modelo establecido en el **Anexo IV** al presente Pliego, de que el licitador conoce y acepta el Código Ético y de Conducta y la Política de Cumplimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P. aprobados por el Consejo de administración de la empresa pública. El Código Ético y de Conducta y la Política de Cumplimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P. están publicados en la página web de Canal de Isabel II, S.A., M.P. (<http://www.canaldeisabelsegunda.es>)

**3) Declaración relativa a las empresas que estén obligadas a tener en su plantilla trabajadores con discapacidad.**

Declaración responsable, conforme a la **PARTE B** del modelo establecido en el **Anexo IV** al presente Pliego, por la que, de resultar adjudicatario, asume, conforme con lo señalado en la cláusula 34 del presente Pliego “Medidas de contratación con empresas que estén obligadas a tener en su plantilla trabajadores con discapacidad”, la obligación de tener empleados, durante la vigencia del Contrato, trabajadores con discapacidad en un 2 por 100, al menos, de la plantilla de la empresa, si esta alcanza un número de 50 o más trabajadores y el contratista está sujeto a tal obligación, de acuerdo con el artículo 42 del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, o la de adoptar las medidas alternativas desarrolladas reglamentariamente por el R.D. 364/2005, de 8 de abril. En esta declaración se hará constar, además, que asume igualmente la obligación de acreditar ante el órgano de contratación cuando le fuese requerido durante la vigencia del Contrato, o, en todo caso, antes de la devolución de la garantía, el cumplimiento de la obligación anteriormente referida.

Asimismo, en el caso de empresas de más de 50 trabajadores, en la citada declaración se indicará que cuentan con un plan de igualdad conforme a lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres, y que dicho plan está inscrito en el Registro laboral correspondiente.

**4) Agrupaciones de empresarios.**

Estarán autorizadas a licitar las agrupaciones de operadores económicos.

Con carácter general, para que en la fase previa a la adjudicación sea eficaz la unión temporal frente a Canal de Isabel II, S.A., M.P. deberán presentar, todos y cada uno de los empresarios, los documentos exigidos en la presente cláusula, además de un escrito de compromiso solidario en el que se indicarán: los nombres y circunstancias de los que la constituyan; la participación de cada uno de ellos; la asunción del compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de resultar adjudicatarios y la designación de un representante o apoderado único de la unión con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del Contrato se deriven. El citado documento deberá estar firmado por los representantes de cada una de las empresas que componen la unión.

Respecto a la determinación de los requisitos de selección cualitativa de la unión temporal y a sus efectos, se acumularán las características acreditadas para cada uno de los integrantes de la misma en relación con el personal técnico cualificado y los medios materiales, maquinaria, instalaciones y equipo técnico en los términos previstos en el presente Pliego.

En el supuesto de que el Contrato se adjudicase a una unión temporal de empresarios, ésta acreditará su constitución en escritura pública, el CIF asignado a dicha unión antes de la formalización del Contrato y acreditará su alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas en el epígrafe correspondiente al objeto del Contrato. La duración de la unión será coincidente con la del Contrato, hasta su extinción.

Cuando en el ejercicio de sus funciones la Mesa permanente de contratación o, en su defecto, el órgano de contratación, apreciaran posibles indicios de colusión entre empresas que concurran agrupadas en una unión temporal, requerirá a estas empresas para que, dándoles plazo suficiente, justifiquen de forma expresa y motivada las razones para concurrir agrupadas.

Cuando la mesa permanente de contratación o el órgano de contratación, considerando la justificación efectuada por las empresas, estimase que existen indicios fundados de colusión entre ellas, los trasladará a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia o, en su caso, a la autoridad de competencia autonómica correspondiente, a efectos de que, previa sustanciación del procedimiento sumarísimo a que se refiere el artículo 72.2 del RD-LCSE, se pronuncie sobre aquellos.

## 5) Garantía provisional.

Garantía provisional por el importe señalado en el **apartado 10.7 del Anexo I**, de conformidad con las condiciones y requisitos establecidos en el mismo.

La garantía provisional deberá estar firmada electrónicamente mediante firma electrónica de la entidad avalista o aseguradora correspondiente.

Si el licitador no dispusiera de la garantía provisional en dicho formato porque hubiera sido emitida originalmente en soporte papel, el licitador deberá aportar el documento original en papel en las oficinas de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Con independencia de que la garantía provisional sea entregada electrónicamente, o en papel, deberá aportarse adicionalmente documento que acredite que el apoderado cuenta con poder suficiente para la prestación de la garantía en nombre de la entidad de crédito, sociedad de garantía o aseguradora correspondiente. En este sentido, se presentará documento en el que conste el bastanteo del poder realizado por una administración pública española en los términos del artículo 2.3 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (**Ley 40/2015**), o, en su defecto, copia de la escritura de apoderamiento del representante.

**6) Empresas pertenecientes a un mismo grupo.**

Las empresas pertenecientes a un mismo grupo, entendiéndose por tales las que se encuentren en alguno de los supuestos del artículo 42.1 del Código de Comercio y que presenten distintas proposiciones para concurrir individualmente a la adjudicación, deberán presentar declaración en la que hagan constar esta condición, según la **PARTE C** del modelo establecido en el **Anexo IV**.

Finalmente, las empresas que no pertenezcan a un grupo empresarial deberán presentar declaración en la que hagan constar dicha circunstancia, según la **PARTE C** del modelo establecido en el **Anexo IV**.

**7) Jurisdicción de empresas extranjeras.**

Las empresas extranjeras deberán presentar declaración conforme a la **PARTE D** del modelo establecido en el **Anexo IV** de someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del Contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponderles.

**8) Datos de contacto a efectos de notificaciones.**

Para la práctica de las notificaciones, el órgano de contratación utilizará el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid, al que se accede a través de la Carpeta Ciudadana (<https://gestion7.madrid.org/carpetaciudadana/>), para lo cual los licitadores o sus representantes deben estar dados de alta en ese sistema.

Con el objetivo de garantizar la correcta recepción de las notificaciones practicadas con motivo del presente procedimiento de licitación y asegurar la agilidad y eficiencia del mismo, los licitadores deberán asegurarse de que el correo electrónico que tengan registrado en el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid es debidamente atendido y corresponde a las personas de contacto pertinentes. Canal Isabel II, S.A., M.P. no será responsable si los licitadores han designado un correo electrónico en el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid que no es debidamente atendido o no corresponde a las personas de contacto pertinentes.

Sin perjuicio de lo anterior, el licitador señalará un correo electrónico y un número de teléfono de contacto.

En el Sobre nº 1 “Documentación Administrativa” no podrá figurar ninguna documentación propia del resto de sobres de la oferta; en concreto, no debe incluir ninguna información relativa a los criterios sujetos a juicio de valor, al precio ni, en caso de existir éstos, a los criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas.

**B) SOBRE Nº 2. “PROPOSICIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS SUJETOS A UN JUICIO DE VALOR”.**

En este sobre se incluirá la PROPOSICIÓN del licitador RELATIVA A LOS CRITERIOS SUJETOS A UN JUICIO DE VALOR de conformidad con lo establecido en el apartado 6 del Anexo I en orden a la aplicación de los criterios



de adjudicación del Contrato sujetos a un juicio de valor especificados en el apartado 8 del citado Anexo, sin que pueda figurar en el mismo ninguna documentación relativa al precio ni, en caso de existir éstos, a los criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas. También se incluirá en este sobre la documentación relativa a la subcontratación de conformidad con lo previsto en el **apartado 6 del Anexo I** y en la Cláusula 30.

En caso de que no existan criterios sujetos a juicio de valor, no existirá Sobre nº2, manteniendo los Sobres nº1 y nº3 su numeración. En tal caso, los licitadores deberán incluir en el Sobre nº 3 las especificaciones técnicas de conformidad con lo establecido en el **apartado 6 del Anexo I**. También se incluirá en este sobre la documentación relativa a la subcontratación de conformidad con lo previsto en el **apartado 6 del Anexo I** y en la Cláusula 30.

El número de sobres de las ofertas del presente procedimiento de licitación se especifica en el **apartado 10.15 del Anexo I**.

### **C) SOBRE Nº 3 "PROPOSICIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SUBCONTRATACIÓN"**

En este sobre se incluirá:

#### **C 1) PROPOSICIÓN ECONÓMICA**

La proposición económica se presentará redactada conforme al modelo fijado en el **Anexo II** al presente Pliego, no aceptándose aquellas que contengan omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente lo que Canal de Isabel II, S.A., M.P. estime fundamental para considerar la oferta. Si alguna proposición no guardase concordancia con la documentación examinada y admitida, excediese de la base imponible del presupuesto base de licitación del contrato, o en algunas de las partidas/capítulos limitadas explícitamente en el presente Pliego, variase sustancialmente el modelo establecido, comportase error manifiesto en el importe de la proposición, o existiese reconocimiento por parte del licitador de que adolece de error o inconsistencia que le hagan inviable, será desechada, sin que sea causa bastante para el rechazo el cambio u omisión de algunas palabras del modelo si ello no altera su sentido.

En el caso de que los licitadores incluyan en su proposición económica el importe de la oferta en varias ocasiones y exista discrepancia entre las cantidades, será válida la cantidad menor.

En la proposición deberá indicarse, como partida independiente, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que deba ser repercutido.

En el caso de que se admitan variantes, la oferta económica de la misma no podrá superar la base imponible del presupuesto base de licitación del contrato.

**En el caso de que el importe de adjudicación tenga más de dos decimales, dicho importe se truncará al segundo decimal, es decir sin redondeos en base al tercer decimal.**



## C 2) CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS

Requisitos para presentar la proposición del licitador relativa a los criterios de adjudicación cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas distintos del precio:

1. Cumplimentar el modelo de declaración establecido en el **Anexo II bis** al presente Pliego.
2. Aportar la documentación que se exija, en su caso, para acreditar los valores propuestos por el licitador.

En caso de discrepancia entre los valores propuestos por el licitador en el Anexo II bis y la documentación que, en su caso, se haya solicitado para acreditar dichos valores, se tendrá en consideración en todo caso los valores que resulten de la documentación acreditativa presentada. En los casos en que se solicite un concreto y específico tipo de documentación para acreditar la realidad de los valores ofertados no se tendrá en cuenta otro tipo de documentación aportada por el licitador.

No se aceptarán aquellas proposiciones que contengan omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente lo que Canal de Isabel II, S.A., M.P. estime fundamental para considerar la oferta. Si alguna proposición no guardase concordancia con la documentación examinada y admitida, incumpliese los requisitos técnicos mínimos, variase sustancialmente el modelo establecido, comportase error manifiesto en los valores de la proposición, o existiese reconocimiento por parte del licitador de que adolece de error o inconsistencia que le hagan inviable, será desechada, sin que sea causa bastante para el rechazo el cambio u omisión de algunas palabras del modelo si ello no altera su sentido.

En el caso de que en la proposición del licitador se consigne algún valor requerido con el valor 0 ó falte algún valor (bien por omisión, bien porque se haya consignado cualquier signo distinto a lo requerido en el modelo fijado en el Anexo II bis al presente Pliego), se considerará **tanto a efectos de valoración de la oferta como de ejecución del contrato**, que el valor ofertado para ese concepto es 0. En este caso, el licitador podrá retirar su oferta, no teniendo dicha retirada la consideración de injustificada a los efectos previstos en el artículo 62 del 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 (en adelante “RGLCAP”).

## C 3) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Conforme a lo establecido en la letra B) anterior, en los supuestos donde no se hayan establecido criterios sujetos a juicio de valor (es decir, sin sobre nº 2), **los licitadores deberán incluir las especificaciones técnicas previstas el apartado 6 del Anexo I en el Sobre nº 3.**

En el caso de que algún licitador, por error, incluya en el Sobre nº 1 **las especificaciones técnicas previstas en el apartado 6 del Anexo I**, estas no serán analizadas hasta la apertura del Sobre nº 3 o Sobre nº 2, en su caso.

## C 4) SUBCONTRATACIÓN

Los licitadores deberán incluir la documentación relativa a la subcontratación conforme a lo previsto en el **apartado 6 del Anexo I** en el Sobre nº 3 de acuerdo con lo dispuesto en la Cláusula 30.

**Cláusula 12.** *Mesa permanente de contratación y apertura de proposiciones.*

La Mesa permanente de contratación de Canal de Isabel II, S.A., M.P. tiene la siguiente composición de conformidad con la Resolución de 3 de noviembre de 2021 del Consejero Delegado de Canal de Isabel II, S.A., M.P. publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y en el perfil de contratante de Canal de Isabel II, S.A., M.P. (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>):

- o **Presidente**, el titular de la Subdirección de Coordinación.
- o **Vocal jurídico**, un letrado de la Subdirección de Contratación.
- o **Vocal encargado del control económico-financiero**, un titulado de la Dirección Económico-Financiera y Desarrollo de Negocio.
- o **Vocal técnico**, un titulado de la Dirección proponente.
- o **Secretario**, un titulado de la Subdirección de Coordinación.

Se pueden consultar los datos identificativos de los miembros de la Mesa permanente de contratación en el portal de transparencia de Canal de Isabel II, S.A., M.P. ([www.canaldeisabelsegunda.es/portal-de-transparencia](http://www.canaldeisabelsegunda.es/portal-de-transparencia)).

La Mesa permanente de contratación calificará la documentación administrativa correspondiente a los licitadores presentados. Si observase defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada, lo comunicará a los interesados, a través del tablón de anuncios electrónico del Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid. Adicionalmente, se notificarán de forma individual por medios electrónicos a los interesados afectados, concediéndose un plazo no superior a tres días hábiles para que los licitadores los corrijan o subsanen o para que presenten aclaraciones o documentos complementarios utilizando medios electrónicos de conformidad con lo indicado en el **apartado 10.10 del Anexo I**. Asimismo, se les indicará a los interesados que si los defectos no fueran subsanados no se tendrá en consideración su oferta.

Conforme a lo dispuesto en la disposición adicional decimoquinta de la LCSP, los plazos a contar desde la notificación de las actuaciones a que se refiere el párrafo anterior se computarán desde la fecha de envío de la notificación electrónica, siempre que el acto objeto de notificación se haya publicado el mismo día en el Perfil de contratante (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>). En caso contrario los plazos se computarán desde la recepción de la notificación por el interesado.

Una vez examinada la documentación aportada, la Mesa permanente de contratación determinará las empresas admitidas a licitación, las rechazadas y las causas de su rechazo, según proceda. Estas circunstancias se publicarán en el tablón de anuncios electrónico.

El resultado de la calificación de los documentos presentados en el Sobre nº 1, con expresión de las ofertas admitidas, de las rechazadas y la causa o causas de inadmisión de estas últimas se hará constar en acta de la Mesa permanente de contratación y se publicará la misma en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid. Adicionalmente, se notificarán de forma individual por medios electrónicos a los interesados afectados la causa o causas de inadmisión de sus ofertas.

Las ofertas que correspondan a proposiciones rechazadas quedarán excluidas del procedimiento de licitación del Contrato, y el resto de sobres que las contengan no serán abiertos.

En caso de existir Sobre nº 2, se procederá a la apertura de los Sobres nº 2 referidos a las proposiciones de los licitadores admitidos en el presente procedimiento de licitación relativas a los criterios sujetos a un juicio de valor, y se entregará la documentación contenida en dichos sobres a los servicios técnicos para la valoración de los criterios sujetos a un juicio de valor, de la que se dejará constancia en acta de la Mesa permanente de contratación que se publicará en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid.

Una vez realizada, en su caso, la valoración de los criterios sujetos a un juicio de valor, se procederá a la apertura de las proposiciones relativas a los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas, y documentación de especificaciones técnicas y subcontratación en su caso, de los licitadores admitidos. En el presente procedimiento de licitación se emplean medios electrónicos. En este sentido, de conformidad con el artículo 157.4 de la LCSP, la apertura de las proposiciones relativas a los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas no se realizará en acto público. Mediante acta de la Mesa permanente de contratación que se publicará en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid se dejará constancia del resultado de la apertura de las proposiciones relativas a los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas a los meros efectos de darle publicidad, sin perjuicio del posterior análisis de las especificaciones técnicas, documentación de subcontratación, criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas, cálculo de las ofertas anormalmente bajas, estudio de su justificación y la valoración de las ofertas.

Posteriormente, se elevará al órgano de contratación el Acta de propuesta de adjudicación, firmada por el Presidente y Secretario de la Mesa permanente de contratación, junto con los informes emitidos.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. se reserva el derecho a solicitar las aclaraciones, documentación y a realizar las actuaciones que considere necesarias para verificar el efectivo cumplimiento de los requisitos establecidos en los pliegos para la presentación de ofertas. En este sentido, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá solicitar aclaraciones a los licitadores, a través del tablón de anuncios electrónico del Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, para conocer claramente cuestiones que estime fundamentales en la oferta, tanto referidas a la documentación administrativa, como a las especificaciones técnicas ofertadas, documentación de subcontratación, las proposiciones de los licitadores relativas a los criterios sujetos a un juicio de valor y a las proposiciones relativas a los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas. Adicionalmente, se notificará de forma individual por medios electrónicos a los interesados afectados, concediéndose un plazo no superior a tres días hábiles para contestar a las mismas utilizando medios electrónicos de conformidad con lo indicado en el **apartado 10.10 del Anexo I**. En caso de que los licitadores no den respuesta a las aclaraciones solicitadas en el citado plazo, las ofertas presentadas por éstos no se tendrán en consideración en el presente procedimiento de licitación. Conforme a lo dispuesto en la disposición adicional decimoquinta de la LCSP, los plazos a contar desde la notificación de las actuaciones a que se refiere el presente párrafo se computarán desde la fecha de envío de la notificación electrónica, siempre que el acto objeto de notificación se haya publicado el mismo día en el Perfil de contratante (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>). En caso contrario los plazos se computarán desde la recepción de la notificación por el interesado.

De conformidad con lo establecido en el artículo 64.3 del RD-LCSE, Canal de Isabel II, S.A., M.P. a petición del licitador de que se trate comunicará lo antes posible, y en cualquier caso en un plazo de quince días contados a partir de la recepción de una solicitud por escrito:

- a) A todos los licitadores descartados, las razones por las que se ha desestimado su oferta, incluidos, en los casos contemplados en el artículo 45, apartados 6 y 7, del RD-LCSE los motivos de su decisión de no equivalencia o de su decisión de que los servicios no se ajustan a los requisitos de rendimiento o a las exigencias funcionales requeridas.
- b) A todo licitador que haya presentado una oferta admisible, las características y ventajas relativas de la oferta seleccionada, así como el nombre del adjudicatario.

No obstante, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá decidir no comunicar determinados datos relativos a la adjudicación del contrato cuando su divulgación pudiera dificultar la aplicación del RD-LCSE, ser contraria al interés público, perjudicar los intereses comerciales legítimos de determinados operadores, públicos o privados, o perjudicar la competencia leal entre ellos.

Los interesados podrán dirigirse a la Subdirección de Coordinación para solicitar aclaración sobre la motivación de la exclusión de su oferta, o cualquier otra cuestión que consideren oportuna.

De conformidad con lo establecido en la cláusula 14, se considerarán, en principio, ofertas anormalmente bajas las ofertas que se encuentren en los supuestos establecidos **en el apartado 8.1 del Anexo I** procediéndose en estos casos, en la forma establecida en dicho apartado.

**Cláusula 13.** *Acreditación de la capacidad para contratar y efectos de la propuesta de adjudicación. Decisión de no adjudicar o celebrar el contrato y desistimiento del procedimiento de adjudicación.*

Una vez aceptada la propuesta de la Mesa permanente de contratación por el órgano de contratación, Canal de Isabel II, S.A., M.P. requerirá al licitador que haya presentado la mejor oferta para que, dentro del plazo de diez días hábiles, a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento, presente la documentación indicada en la presente cláusula utilizando medios electrónicos de conformidad con lo indicado en el **apartado 10.10 del Anexo I**.

Sin perjuicio de lo anterior, si la entidad contratante, tuviera indicios fundados de conductas colusorias en el procedimiento de contratación, en el sentido definido en el artículo 1 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia, el órgano de contratación de oficio o a instancia de la Mesa Permanente de Contratación en el ejercicio de sus funciones, los trasladará con carácter previo a la adjudicación del contrato a la Dirección General de Economía, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, a través de la Subdirección General de Defensa de la Competencia y Unidad de Mercado. Una vez realizada esta comunicación, se procederá de conformidad con lo establecido en el artículo 150.1 de la LCSP.

La Dirección General de Economía, de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, ha publicado la Guía para la detección de indicios de colusión en la contratación pública, dirigida a los órganos de contratación de la Comunidad de Madrid, que está disponible en la siguiente dirección de Internet (URL):

<https://www.comunidad.madrid/servicios/consumo/defensa-competencia-0#contratacion-publica-competencia>

**1) Capacidad de obrar.**

**1.1.-** Si la empresa fuera persona jurídica, la escritura de constitución o modificación, en su caso, inscrita en el Registro Mercantil, cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación mercantil que le sea aplicable. Si no lo fuere, la escritura o documento de constitución, estatutos o acto fundacional en los que consten las normas por las que se regula su actividad, inscritos, en su caso, en el correspondiente Registro oficial, así como el Número de Identificación Fiscal (NIF). Estos documentos deberán recoger el exacto régimen jurídico del licitador en el momento de la presentación de la proposición.

**1.2.-** Si se trata de empresario individual, el DNI o documento que, en su caso, le sustituya reglamentariamente.

**1.3.-** Cuando se trate de empresarios no españoles de Estados miembros de la Unión Europea o signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, la capacidad de obrar se acreditará mediante su inscripción en un registro profesional o comercial, cuando este requisito sea exigido por la legislación del Estado respectivo, o la presentación de las certificaciones que se indican en el Anexo I 1 del RGLCAP, para los Contratos de obras.

Tendrán capacidad para contratar con el sector público las empresas no españolas de Estados miembros de la Unión Europea que, con arreglo a la legislación del Estado en que estén establecidas, se encuentren habilitadas para realizar la prestación de que se trate. Cuando la legislación del Estado en que se encuentren establecidas estas empresas exija una autorización especial o la pertenencia a una determinada organización para poder realizar la prestación de que se trate, deberán acreditar que cumplen este requisito.

**1.4.-** Cuando se trate de empresas extranjeras no comprendidas en el párrafo anterior, se acreditará mediante informe de la Misión Diplomática Permanente u Oficina Consular de España del lugar del domicilio de la empresa en el que se haga constar, previa acreditación por la empresa, que figuran inscritas en el Registro local profesional, comercial o análogo, o en su defecto, que actúan con habitualidad en el tráfico local en el ámbito de las actividades a las que se extiende el objeto del Contrato.

Igualmente deberán acompañar el informe de reciprocidad a que se refiere el artículo 68.1 de la LCSP.

**1.5.-** Documentación acreditativa de la habilitación empresarial o profesional precisa para la realización del Contrato, en su caso, conforme a lo requerido en el **apartado 4 del Anexo I**.

**1.6.-** Las empresas extranjeras presentarán su documentación traducida de forma oficial al castellano.

## 2) Poderes.

Los que comparezcan o firmen proposiciones en nombre de otro o representen a una persona jurídica, deberán acompañar también poder acreditativo de su representación. Igualmente deberán presentar el D.N.I. de la persona a cuyo favor se otorgó el apoderamiento o representación. Si el documento acreditativo de la representación contuviese delegación permanente de facultades, deberá figurar inscrito en el Registro Mercantil.

## 3) Documentación acreditativa de hallarse al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes y de que no existen deudas en período ejecutivo con la Comunidad de Madrid.

### Obligaciones tributarias:

a) Alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas en el epígrafe correspondiente al objeto del Contrato, siempre que ejerza actividades sujetas a dicho impuesto, en relación con las que venga realizando a la fecha de presentación de su proposición, referida al ejercicio corriente, o el último recibo. En cualquiera de los dos casos, deberá aportarse también una declaración responsable de no haberse dado de baja en la matrícula del citado impuesto.

Los sujetos pasivos que estén exentos del impuesto deberán presentar declaración responsable indicando la causa de exención. En el supuesto de encontrarse en alguna de las exenciones establecidas en el artículo 82.1 apartados e) y f) de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, deberán presentar asimismo resolución expresa de la concesión de la exención de la Agencia Estatal de Administración Tributaria.

Las agrupaciones y uniones temporales de empresas deberán acreditar el alta en el impuesto, sin perjuicio de la tributación que corresponda a las empresas integrantes de la misma.

b) Certificación positiva expedida por la Agencia Estatal de la Administración Tributaria, en la que se contenga genéricamente el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 13 del RGLCAP.

Además, los licitadores, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 29.5 de la Ley 9/1990, de 8 de noviembre, Reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid, no deberán tener deudas en período ejecutivo de pago con la Comunidad de Madrid, salvo que las mismas estuviesen debidamente garantizadas. El certificado que acredite la inexistencia de deudas se aportará de oficio por la Administración Autonómica.

### Obligaciones con la Seguridad Social:

Certificación positiva expedida por la Tesorería de la Seguridad Social, en la que se contenga genéricamente el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 14 del RGLCAP.

En el caso de profesionales colegiados que no estén afiliados y en alta en el régimen correspondiente de la Seguridad Social en virtud de lo dispuesto en la Resolución de 23 de febrero de 1996 (BOE de 7 de

marzo), de la Dirección General de Ordenación Jurídica y Entidades Colaboradoras de la Seguridad Social, por la que se dictan instrucciones en orden a la aplicación de las previsiones en materia de Seguridad Social, contenidas en la disposición adicional decimoquinta y en la disposición transitoria quinta.3 de la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aquéllos deberán aportar una certificación de la respectiva Mutualidad de Previsión Social del Colegio Profesional correspondiente, acreditativa de su pertenencia a la misma de acuerdo con la citada Resolución. La presentación de dicha certificación no exonera al interesado de justificar las restantes obligaciones que se señalan en el presente pliego cuando tenga trabajadores a su cargo, debiendo, en caso contrario, justificar dicha circunstancia mediante declaración responsable.

#### **4) Criterios de selección cualitativa de los operadores económicos.**

##### **4.1- Criterios de selección cualitativa**

Los licitadores deberán acreditar el cumplimiento de los criterios de selección que se especifiquen en el anuncio de licitación y que se relacionan en el **apartado 5 del Anexo I**, en los términos y por los medios establecidos en dicho apartado.

##### **4.2- Solvencia**

Si el licitador ha recurrido a otras entidades para integrar su solvencia en los términos del artículo 56.3 del RD-LCSE, deberá aportar la documentación referida en el párrafo anterior de dichas entidades, así como el compromiso por escrito de las mismas que demuestre que dispone efectivamente para la ejecución del contrato de la solvencia y medios de éstas.

#### **5) Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público.**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 57.14 del RD-LCSE, el certificado de inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público eximirá a los licitadores inscritos con certificado en vigor de la presentación en las convocatorias de contratación de la documentación correspondiente a los datos que figuren en él. No obstante, el empresario deberá aportar la documentación requerida en esta cláusula que no figure en el citado certificado, entre la que se encuentra la específicamente exigida por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

No será preciso que los empresarios aporten el certificado de inscripción, sustituyéndose su presentación por el acceso del órgano de contratación y la Mesa permanente de contratación al mismo por medios electrónicos.

En caso de presentar el certificado del Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público, el empresario deberá presentar en la licitación una declaración responsable sobre la vigencia de los datos anotados en el mismo, según el modelo que figura como **Anexo V** al presente Pliego. Si se hubiese producido alteración de los datos registrales se hará mención expresa en la citada declaración, uniendo la documentación correspondiente.



Los órganos de contratación podrán en todo momento acceder a las certificaciones del Registro relativas a las empresas licitadoras en los términos previstos en el artículo 8 de la Orden 1490/2010, de 28 de mayo, por la que se regula el funcionamiento del Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado.

**6) Garantía definitiva y disposición de medios adscritos al contrato.**

Asimismo, se presentará la documentación acreditativa de la constitución de la garantía definitiva referida en la cláusula 15 y, en su caso, la documentación acreditativa de la efectiva disposición de los medios que se hubiese comprometido a dedicar a adscribir a la ejecución del Contrato.

La garantía definitiva deberá estar firmada electrónicamente mediante firma electrónica de la entidad avalista o aseguradora correspondiente.

Si el licitador no dispusiera de la garantía definitiva en dicho formato porque hubiera sido emitida originalmente en soporte papel, el licitador deberá aportar el documento original en papel en las oficinas de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Con independencia de que la garantía definitiva sea entregada electrónicamente, o en papel, deberá aportarse adicionalmente documento que acredite que el apoderado cuenta con poder suficiente para la prestación de la garantía en nombre de la entidad de crédito, sociedad de garantía o aseguradora correspondiente. En este sentido, se presentará documento en el que conste el bastanteo del poder realizado por una administración pública española en los términos del artículo 2.3 de la Ley 40/2015, o, en su defecto, copia de la escritura de apoderamiento del representante.

**7) Datos de contacto a efectos de notificaciones.**

Para la práctica de las notificaciones, el órgano de contratación utilizará el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid, al que se accede a través de la Carpeta Ciudadana (<https://gestion7.madrid.org/carpetaciudadana/>), para lo cual los licitadores o sus representantes deben estar dados de alta en ese sistema.

Con el objetivo de garantizar la correcta recepción de las notificaciones practicadas con motivo del presente procedimiento de licitación y asegurar la agilidad y eficiencia del mismo, los licitadores deberán asegurarse de que el correo electrónico que tengan registrado en el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid es debidamente atendido y corresponde a las personas de contacto pertinentes. Canal Isabel II, S.A., M.P. no será responsable si los licitadores han designado un correo electrónico en el sistema de notificaciones electrónicas de la Comunidad de Madrid que no es debidamente atendido o no corresponde a las personas de contacto pertinentes.

Sin perjuicio de lo anterior, el licitador señalará un correo electrónico y un número de teléfono de contacto.



El licitador propuesto como adjudicatario podrá remitirse a la documentación que hubiera sido presentada por él a Canal de Isabel II, S.A., M.P. para participar en un procedimiento de licitación convocado por esta entidad. En este sentido, el licitador propuesto como adjudicatario deberá presentar una declaración responsable firmada por su representante en la que indique i) el número de expediente del procedimiento de licitación al que se remite ii) la documentación a la que se remite y iii) que la referida documentación sigue plenamente vigente y no ha sufrido modificación alguna.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el licitador propuesto como adjudicatario deberá presentar como mínimo para cada licitación la declaración referida en el apartado 5, la documentación referida en el apartado 6 y, en su caso, la documentación referida en el apartado 4 que corresponda.

La Mesa permanente de contratación calificará la documentación aportada. Si observase defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada o necesitare para realizar dicha calificación documentación complementaria o aclaratoria, lo comunicará al interesado, a través del tablón de anuncios electrónico del Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid. Adicionalmente, se notificará de forma individual por medios electrónicos al interesado afectado, concediéndose un plazo no superior a tres días hábiles para que el licitador los corrija o subsane o para que presenten aclaraciones o documentos complementarios utilizando medios electrónicos de conformidad con lo indicado en el **apartado 10.10 del Anexo I**. Asimismo, se le indicará que si los defectos no fueran subsanados, no se tendrá en consideración la oferta presentada entendiéndose que ha retirado la misma y que ha imposibilitado la adjudicación del contrato a su favor, incurriendo, en su caso, en la causa de prohibición de contratar establecida en el artículo 71.2 a) de la LCSP siempre que haya mediado dolo, culpa o negligencia, o en la causa de prohibición de contratar establecida en el artículo 71.1 e) de la LCSP. Conforme a lo dispuesto en la disposición adicional decimoquinta de la LCSP, los plazos a contar desde la notificación de las actuaciones anteriores se computarán desde la fecha de envío de la notificación electrónica, siempre que el acto objeto de notificación se haya publicado el mismo día en el Perfil de contratante del órgano de contratación. En caso contrario los plazos se computarán desde la recepción de la notificación por el interesado.

De no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo señalado, se entenderá que el licitador ha retirado su oferta, procediéndose a exigirle el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalización, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía provisional, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 71.2 a) ó 71.1 e) de la LCSP.

En estos supuestos la Mesa permanente de contratación propondrá al órgano de contratación la adjudicación a favor del licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas, quien tendrá que acreditar su capacidad para contratar con Canal de Isabel II, S.A., M.P., mediante la presentación de la documentación correspondiente en el plazo establecido para ello.

La propuesta de adjudicación no crea derecho alguno en favor del empresario propuesto, que no los adquirirá, respecto a Canal de Isabel II, S.A., M.P., mientras no se haya formalizado el contrato.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá decidir no adjudicar o celebrar el contrato o desistir del procedimiento de adjudicación en los términos del artículo 71 del RD-LCSE.

### CAPÍTULO III ADJUDICACIÓN Y FORMALIZACIÓN

#### **Cláusula 14.** *Adjudicación del Contrato.*

El órgano de contratación adjudicará el Contrato al licitador que, en su conjunto, presente la mejor oferta, mediante la aplicación de los criterios establecidos en el **apartado 8 del Anexo I**.

En el supuesto de que el adjudicatario fuese una unión temporal de empresas, estará obligada a acreditar su constitución en escritura pública, así como el NIF asignado a dicha unión. En todo caso, la duración de la unión será coincidente con la del contrato hasta su extinción.

La adjudicación del Contrato tendrá lugar en el plazo de cinco (5) meses a contar desde la fecha de apertura de proposiciones, salvo que se establezca otro mayor en el **apartado 8 del Anexo I**. El plazo anterior se ampliará en quince (15) días hábiles cuando sea necesario seguir los trámites establecidos para el caso de que se identifiquen proposiciones anormalmente bajas. De no producirse la adjudicación dentro del plazo señalado, los licitadores tendrán derecho a retirar su proposición, y a la devolución de la garantía provisional, de existir esta.

Si dos o más proposiciones empatasen como mejor oferta, Canal de Isabel II, S.A., M.P. procederá a solicitar la siguiente documentación en orden a la aplicación de los criterios de desempate indicados en la presente cláusula:

- Contratos de trabajo y documentos de cotización a la Seguridad Social de los trabajadores con discapacidad.
- Certificación emitida por el Registro administrativo competente acreditando la condición de empresa de inserción a efectos de la Ley 44/2007, de conformidad con lo establecido en el artículo 147 b) de la LCSP.
- Documentación que acredite las medidas destinadas a lograr la igualdad de oportunidades en atención a la identidad y expresión de género, de conformidad con el artículo 43.1 de la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de protección, igualdad efectiva y no discriminación de las personas transexuales e intersexuales de la Comunidad de Madrid.
- Documentación que acredite las medidas destinadas a lograr la igualdad de oportunidades de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.1 de la Ley 3/2016, de 22 de julio, de protección, igualdad efectiva y no discriminación de las personas LGTBI de la Comunidad de Madrid.

En caso de que se produzca el empate indicado con anterioridad, tendrá preferencia en la adjudicación las proposiciones presentadas por aquellas empresas, que, sin estar sujetas a la obligación a que se refiere la cláusula 34 del presente Pliego “Medidas de contratación con empresas que estén obligadas a tener en su plantilla trabajadores con discapacidad”, en el momento de acreditar su solvencia técnica, tengan en su plantilla un número de trabajadores con discapacidad no inferior al 2 por 100. A efectos de aplicación de esta circunstancia los licitadores deberán acreditarla, en su caso, mediante los correspondientes contratos de

trabajo y documentos de cotización a la Seguridad Social. Si varias empresas licitadoras que hayan empatado acreditan tener relación laboral con personas con discapacidad en un porcentaje no inferior al 2 por ciento, tendrá preferencia en la adjudicación del contrato el licitador que disponga del mayor porcentaje de trabajadores fijos con discapacidad en su plantilla.

Si continuase el empate, tendrán preferencia en la adjudicación, las proposiciones presentadas por las empresas de inserción reguladas en la Ley 44/2007, de 13 de diciembre, para la regulación del régimen de las empresas de inserción, que cumplan con los requisitos establecidos en dicha normativa para tener esta consideración.

Si continuase el empate, tendrán preferencia en la adjudicación las proposiciones presentadas por aquellas empresas que, en el momento de acreditar su solvencia técnica, desarrollen medidas destinadas a lograr la igualdad de oportunidades en atención a la identidad y expresión de género, de conformidad con el artículo 43.1 de la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de protección, igualdad efectiva y no discriminación de las personas transexuales e intersexuales de la Comunidad de Madrid.

Si continuase el empate, tendrán preferencia en la adjudicación las proposiciones presentadas por aquellas empresas que, en el momento de acreditar su solvencia técnica, desarrollen medidas destinadas a lograr la igualdad de oportunidades de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.1 de la Ley 3/2016, de 22 de julio, de protección, igualdad efectiva y no discriminación de las personas LGTBI de la Comunidad de Madrid.

Si se produce empate entre dos ó más empresas una vez tenidas en cuenta las circunstancias anteriores, se decidirá la propuesta de adjudicación mediante sorteo.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. notificará por medios electrónicos a la empresa o empresas que hayan presentado ofertas la adjudicación de forma motivada en los términos indicados en el artículo 72 del RD-LCSE, con la excepción de confidencialidad establecida en los artículos 28 y 64.4 del RD-LCSE. La adjudicación se publicará en el perfil del contratante en el plazo de 15 días.

En la notificación se indicará el plazo en que debe procederse a la formalización del Contrato conforme a lo establecido en el artículo 73.2 del RD-LCSE.

La notificación contendrá, en todo caso, la información necesaria que permita conocer a los interesados en el procedimiento de adjudicación interponer reclamación en materia de contratación suficientemente fundada contra la decisión de adjudicación. En particular, la notificación expresará los extremos enumerados en el artículo 72.3 del RD-LCSE.

Adjudicado el contrato y transcurridos los plazos para la interposición de recursos sin que se hayan interpuesto, la documentación que acompaña a las proposiciones quedará a disposición de los interesados. Si éstos no retiran su documentación en los tres meses siguientes a la fecha en que se les notifique la adjudicación, Canal de Isabel II, S.A., M.P. no estará obligada a seguirla custodiando, a excepción de los documentos justificativos de la garantía provisional, que se conservarán para su entrega a los interesados.

**Cláusula 15. Garantía.**

El licitador que haya presentado la mejor oferta estará obligado a constituir, en el plazo establecido en la notificación realizada al efecto, a disposición del órgano de contratación, una garantía, cuya cuantía será igual al 5 por 100 del importe de adjudicación del Contrato, I.V.A. excluido en la Caja de Canal de Isabel II, S.A., M.P., presentando los justificantes de haber constituido esta garantía antes de proceder a la adjudicación del Contrato. En todo caso, la garantía responderá de los conceptos a que se refiere el artículo 110 de la LCSP. El modelo de garantía es el indicado en el **Anexo VI** al presente Pliego. En caso de constitución mediante seguro de caución, el modelo es el indicado en el **Anexo VII** al presente Pliego. El licitador que haya presentado la mejor oferta también podrá constituir la garantía mediante ingreso en el número de cuenta facilitado por Canal de Isabel II, S.A., M.P. en el requerimiento referido en la cláusula 13.

En caso de constitución de garantía provisional, si ésta se hubiese constituido en metálico o valores de Deuda Pública, será potestativo para el adjudicatario aplicar su importe a la garantía referida en el párrafo anterior o proceder a la nueva constitución de esta última.

En el caso de amortización o sustitución de los valores que integran la garantía, el adjudicatario viene obligado a reponer la garantía en igual cuantía, siendo a su costa el otorgamiento de los documentos necesarios a tal fin.

En el mismo plazo contado desde la fecha en que se hagan efectivas las penalizaciones o indemnizaciones el adjudicatario deberá reponer o ampliar la garantía en la cuantía que corresponda, incurriendo, en caso contrario, en causa de resolución.

Cuando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo en más del 15 por ciento, deberá reajustarse la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación. A estos efectos no se considerarán las variaciones de precio que se produzcan como consecuencia de la revisión de precios indicada, en su caso, en el apartado 10.1 del Anexo I.

En cuanto a la garantía complementaria prevista en el artículo 107.2 de la LCSP, se estará, en su caso, a lo dispuesto en el **apartado 10.8 del Anexo I**, teniendo, a todos los efectos, la consideración de la garantía referida en los párrafos anteriores. La garantía total podrá alcanzar, en su caso, el porcentaje del 10 por ciento del precio del Contrato.

**Cláusula 16. Seguros.**

El contratista, estará obligado a suscribir las pólizas de seguros que se indican en el **apartado 10.12 del Anexo I**, por los conceptos, cuantías, coberturas, duración y condiciones que se establecen en el mismo.

**Cláusula 17. Perfección y formalización del Contrato.**

El Contrato se perfeccionará con su formalización.

El adjudicatario deberá aportar los justificantes correspondientes al pago de los anuncios de licitación con anterioridad a la firma del Contrato. En caso de división en lotes, el importe a pagar por cada adjudicatario será proporcional a la relación existente entre el importe del presupuesto base de licitación del lote correspondiente y el presupuesto base de licitación del procedimiento.

En los contratos en que proceda, el adjudicatario deberá acreditar previamente, ante el órgano de contratación, la suscripción de las pólizas que se indican en el **apartado 10.12 del Anexo I**, la constitución de la UTE, así como la declaración responsable relativa al cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 57.1 de la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, indicada en la **cláusula 33**.

En caso de que se indique en el **apartado 11.1 del Anexo I**, el adjudicatario deberá presentar antes de la formalización del contrato una declaración en la que ponga de manifiesto dónde van a estar ubicados los servidores y desde dónde se van a prestar los servicios asociados a los mismos. El contenido de dicha declaración deberá ser conforme a lo establecido en el **apartado 11 del Anexo I**. Asimismo, el adjudicatario tendrá la obligación de comunicar cualquier cambio que se produzca, a lo largo de la vida del contrato, de la información facilitada en la referida declaración.

No podrá procederse a la formalización del contrato hasta tanto transcurra el plazo de quince días hábiles desde que se remite la notificación a que se refiere el artículo 72 del RD-LCSE en sus apartados 1 y 3, con el objeto de poder garantizar el efecto suspensivo de la reclamación en materia de contratación a que se refiere el artículo 53 de la LCSP.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. requerirá al adjudicatario para que formalice el contrato en plazo no superior a cinco días a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento, una vez transcurrido el plazo previsto en el párrafo anterior sin que se hubiera interpuesto reclamación que lleve aparejada la suspensión de la formalización del contrato. De igual forma procederá cuando el órgano competente para la resolución de la reclamación hubiera levantado la suspensión.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalización, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 71.2 b) de la LCSP. Si no se hubiese constituido la garantía definitiva, la penalización se hará efectiva contra la garantía provisional.

En este caso, el contrato se adjudicará al siguiente licitador por el orden en que hubieran quedado clasificadas las ofertas, previa presentación de la documentación establecida en la cláusula 13 del presente pliego.

El Contrato podrá formalizarse en escritura pública si así lo solicita el contratista, corriendo a su cargo los gastos derivados de su otorgamiento. En este caso el contratista deberá entregar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. una copia legitimada y una simple del citado documento en el plazo máximo de un mes desde su formalización.

La formalización del Contrato se publicará, junto con el correspondiente contrato, en un plazo no superior a quince días tras el perfeccionamiento del mismo en el perfil de contratante del órgano de contratación. El anuncio de formalización se publicará también en el Diario Oficial de la Unión Europea y en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

#### CAPÍTULO IV EJECUCIÓN DEL CONTRATO

**Cláusula 18.** *Principio de riesgo y ventura y Sujeción a los documentos contractuales y al Proyecto.*

De acuerdo con lo que establece el artículo 197 de la LCSP, la ejecución del Contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 239 del mismo para casos de fuerza mayor.

El Contrato se ejecutará con sujeción a las cláusulas del presente Pliego y a las del Proyecto y de acuerdo con las instrucciones que diere Canal de Isabel II, S.A., M.P. al contratista a través, en su caso, del responsable del Contrato. El contratista será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las obras realizadas, así como de las consecuencias que se deduzcan para Canal de Isabel II, S.A., M.P. o para terceros por las omisiones, errores o métodos inadecuados en la ejecución del Contrato.

**Cláusula 19.** *Comprobación del replanteo.*

En el plazo máximo de un mes a partir de la firma del Contrato tendrá lugar la comprobación del replanteo, a cuyo efecto se extenderá el Acta correspondiente que será firmada por ambas partes.

La ejecución de las obras comenzará con la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

El Director de las Obras procederá, en presencia del Adjudicatario, a efectuar la Comprobación del Replanteo, extendiéndose acta del resultado que será firmada por ambas partes y, en su caso, por un técnico competente en representación de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Las incidencias posibles derivadas de este acto se resolverán de acuerdo con el artículo 237 de la LCSP.

Si el resultado de la comprobación demuestra, a juicio del director de la obra y sin reserva por parte del contratista, la viabilidad del proyecto y la disponibilidad de los terrenos, se dará por aquél la autorización para su inicio, empezándose a contar el plazo de ejecución desde el día siguiente al de la firma del acta. En el caso de que el contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del proyecto, hubiera hecho otras observaciones que pudieran afectar a la ejecución de la obra, la dirección, consideradas tales observaciones, decidirá iniciar o suspender el comienzo de la misma, justificándolo en la propia acta. La autorización de inicio constará explícitamente en la misma, quedando notificado el contratista por el hecho de suscribirla.

En las obras de infraestructuras hidráulicas y en lo concerniente a la disponibilidad de los terrenos, se estará a lo dispuesto en los artículos 236.2 de la LCSP y 139.3 del RGLCAP.

En aquellos casos en los que no resulten acreditadas las circunstancias a las que se refiere el párrafo anterior quedará suspendida la iniciación de las obras, haciéndolo constar en el acta.

Desaparecida la causa que motivó la falta de inicio, el Director de las Obras dictará la orden de inicio de las obras y levantará Acta de ello. El plazo de ejecución empezará a contarse desde el día siguiente de la firma del Acta de inicio de las obras.

Lo dispuesto anteriormente se aplicará igualmente cuando el contratista formulase reservas en el acto de comprobación del replanteo. No obstante, si a juicio del órgano de contratación tales reservas resultasen infundadas, no quedará suspendida la iniciación de las obras ni, en consecuencia, será necesario dictar nuevo acuerdo para que se produzca la iniciación de las mismas y se modifique el cómputo del plazo para su ejecución.

En el caso de que el expediente haya sido declarado de tramitación urgente, el órgano de contratación podrá acordar el inicio de la obra inmediatamente después de la adjudicación sin perjuicio de cuanto proceda en lo referente al acta de comprobación del replanteo.

El acta de comprobación del replanteo formará parte integrante del Contrato a los efectos de su exigibilidad.

#### *Libro de órdenes*

El "Libro de Órdenes" se abrirá en la fecha de firma del Acta de Comprobación del Replanteo y se cerrará en la fecha de firma del Acta de Recepción.

Durante dicho tiempo estará a disposición de la Dirección de las Obras que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

Efectuada la Recepción de las Obras, el "Libro de Órdenes" pasará a poder de la Dirección de las Obras, si bien podrá ser consultado en todo momento por el contratista.

#### **Cláusula 20. Plan de Seguridad y Salud.**

Todas las instalaciones deberán cumplir la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo en lo que les fuera aplicable. En particular, la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, 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; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, y su legislación complementaria y de desarrollo.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. designará un Coordinador de Seguridad y Salud cuyo nombramiento será comunicado por escrito al adjudicatario.

El coste de la coordinación en materia de seguridad y salud será a cargo de Canal de Isabel II, S.A., M.P.



En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, según proceda, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 del RD. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En todo caso, respecto del plan de seguridad y salud en las obras de construcción se estará a lo dispuesto sobre el mismo en el RD. 1627/1997, de 24 de octubre y por el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo que lo modifica.

Asimismo, en los supuestos de obras en que concurren actividades empresariales en un mismo centro de trabajo, se estará a lo dispuesto en la disposición adicional primera del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales.

Conforme a lo establecido en el artículo 16.2.a) del 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 (R.D. 1109/2007), el contratista deberá comunicar cada subcontratación anotada en el Libro de Subcontratación al coordinador de seguridad y salud.

#### **Cláusula 21. Programa de trabajo.**

A partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, el adjudicatario iniciará la ejecución de las obras de acuerdo al Programa de Desarrollo de los trabajos presentado.

#### **Cláusula 22. Interpretación del proyecto.**

Corresponde al director de la obra y, en su caso, a las personas que designe en su representación, la interpretación técnica del proyecto y la facultad de dictar las órdenes para su desarrollo.

El contratista no podrá aducir, en ningún caso, indefinición del proyecto. Si a su juicio, adoleciese de alguna indefinición deberá solicitar por escrito del director de la obra la correspondiente definición con la antelación suficiente a su realización, quien deberá contestar en el plazo de un mes a la citada solicitud.

#### **Cláusula 23. Dirección de las obras y representación del contratista**

Canal de Isabel II, S.A., M.P. designará al Director de las Obras, que por sí o por aquellas personas que designe en su representación, serán los responsables de la inspección, comprobación y vigilancia de las obras, asumiendo cuantas obligaciones y prerrogativas pueda corresponderles en los términos referidos en el artículo 62 de la LCSP, de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego y en el Proyecto y constituyendo en conjunto la Dirección de las Obras.

Será misión del director la comprobación de la realización de las obras según el proyecto, así como sus instrucciones en el curso de la ejecución de las mismas.



En sus ausencias estará representado, a todos los efectos, por el personal técnico por él designado.

El contratista guardará y hará guardar las consideraciones debidas al personal de la dirección de las obras y, en su caso, al responsable del Contrato, que tendrán libre acceso a todos los puntos de trabajo y almacenes de materiales destinados a las obras para su previo reconocimiento.

La dirección de las obras tendrá acceso igualmente al Libro de Subcontratación, conforme a lo dispuesto en el artículo 8.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción (LRSSC) y en su legislación complementaria y de desarrollo.

Cuando el contratista, o personas de él dependientes, incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha del Contrato, el Director de las Obras podrá exigir la adopción de medidas concretas para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado.

El Director de las Obras podrá exigir la puesta a disposición del personal y los medios comprometidos por el contratista con el fin de lograr los objetivos contratados.

Si los plazos parciales correspondientes a determinados equipos e instalaciones de las obras no se cumplieran y el Director de las Obras considerase posible acelerar el ritmo de éstas mediante la Contratación de una cantidad mayor de personal, el contratista vendrá obligado a contratar este personal para recuperar en lo posible el retraso sobre los plazos originales.

El contratista estará obligado a velar porque el personal que tenga empleado guarde una conducta correcta durante su permanencia en la obra y acatará cualquier indicación que a este respecto le transmita la Dirección de las Obras.

El contratista dará a la Dirección de las Obras y a sus representantes toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos y mediciones, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los documentos contractuales y facilitará en todo momento el acceso a todas las partes de la obra y a los talleres o fábricas donde se preparen materiales o equipos o se realicen trabajos para las obras.

El Director de las Obras podrá ordenar la realización de ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y que se recaben los informes específicos que en cada caso resulten pertinentes, siendo a cargo del contratista los gastos que por estas operaciones se originen, salvo que se determine otra cosa en **el Anexo I**.

La dirección podrá ordenar, con carácter de urgencia, la ejecución de los trabajos necesarios en los casos de peligro inminente o de obstáculos imprevistos. El contratista deberá ejecutar tales trabajos sin perjuicio de que la dirección de la obra promueva con posterioridad la tramitación administrativa correspondiente.

El procedimiento a seguir en los casos de fuerza mayor del artículo 239.2 de la LCSP, será el establecido en el artículo 146 del RGLCAP.

La resolución de incidencias surgidas en la ejecución del Contrato se tramitará, mediante expediente contradictorio, de acuerdo con lo establecido en el artículo 97 del RGLCAP.

Durante la ejecución del Contrato, el adjudicatario asumirá sus responsabilidades inherentes a la ejecución de los trabajos y al control y vigilancia de materiales y obras que ejecute conforme a las instrucciones, de obligado cumplimiento, dadas por la dirección e inspección de la obra.

#### **Cláusula 24. Plazo de ejecución.**

El plazo de ejecución de las obras será el que figura en el **apartado 2 del Anexo I** o el que se determine en la adjudicación del Contrato, siendo los plazos parciales los que se fijen como tales en el programa de trabajo.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. por causa justificada podrá determinar la ampliación del plazo de ejecución de las obras.

El cómputo del plazo se iniciará desde el día siguiente al de la fecha del acta de comprobación del replanteo, si Canal de Isabel II, S.A., M.P. autoriza el inicio de la obra y finalizará con la recepción de la obra.

Los plazos **parciales o hitos** que se fijen en el programa de trabajo se entenderán integrantes del Contrato a los efectos legales pertinentes.

El contratista está obligado a cumplir el Contrato dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, así como de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva.

El contratista podrá desarrollar los trabajos con mayor celeridad que la necesaria para efectuar las obras en el plazo contractual, salvo que, a juicio de la dirección de las obras, existiesen razones para estimarlo inconveniente.

#### **Cláusula 25. Penalizaciones por incumplimiento de obligaciones contractuales.**

##### **25.1 Penalizaciones por incumplimiento en la ejecución del Contrato**

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiese incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total o de los plazos parciales o hitos recogidos en su oferta, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá optar, indistintamente, por la resolución del Contrato o por la imposición de penalizaciones, de acuerdo con lo dispuesto en el **apartado 9 del Anexo I**.

Cada vez que las penalizaciones por demora alcancen un múltiplo del 5 por 100 del precio del Contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalizaciones.

Asimismo, Canal de Isabel II, S.A., M.P. tendrá las mismas facultades cuando la demora en el cumplimiento de los plazos parciales haga presumir razonablemente la imposibilidad del cumplimiento del plazo total.

Canal de Isabel II, S.A., M.P., en caso de incumplimiento de la ejecución parcial de las prestaciones definidas en el Contrato por parte del contratista, podrá optar por la resolución del Contrato o por las penalizaciones que se determinan en el **apartado 9 del Anexo I**.

En caso de cumplimiento defectuoso de la ejecución del Contrato, o, en su caso, incumplimiento del compromiso de dedicar o adscribir a la ejecución del Contrato los medios personales y materiales suficientes, o de las condiciones especiales de ejecución del Contrato, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá imponer al contratista las penalizaciones indicadas en el **apartado 9 del Anexo I**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 192.1 de la LCSP.

En caso de que ocurra alguna incidencia en ejecución de las prestaciones objeto del contrato, que suponga daño para las personas o los bienes, o manifiesto peligro para los mismos, el contratista está obligado a comunicar de forma inmediata dicha incidencia a la persona de Canal de Isabel II, S.A., M.P. que sea Responsable del Contrato. El incumplimiento de dicha obligación llevará aparejada la imposición de una penalización de 2.000 euros.

De conformidad con lo previsto en el artículo 192.1 de la LCSP y el artículo 105 del RD-LCSE, para el caso de que no estén satisfechas las cuotas a la Seguridad Social correspondientes al personal adscrito a la ejecución del contrato, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá aplicar una penalización igual al importe correspondiente a todas las cuotas sociales que no se hayan satisfecho a la Seguridad Social durante la vigencia del contrato, del personal adscrito a su ejecución, incrementadas en un 20%. Para determinar las cuotas sociales que no han sido abonadas se estará a la documentación que presente el adjudicatario durante el plazo de alegaciones concedido al efecto. Si no presentara documentación se tendrá en cuenta, a efectos de la determinación de la penalización, las cuotas sociales de la totalidad de los trabajadores que ejecuten el contrato, incrementadas en un 20%.

#### *25.2 Penalizaciones por incumplimiento de calidades y rendimientos exigidos*

##### *a) Materiales que no sean de recibo*

La Dirección de las Obras podrá desechar todos aquellos materiales o elementos que no satisfagan las condiciones impuestas en el Proyecto.

El contratista se atenderá en todo caso a lo que por escrito le ordene la Dirección de las Obras para el cumplimiento de las prescripciones establecidas en el Proyecto de Ejecución.

La Dirección de las Obras podrá señalar al contratista un plazo breve para que retire los materiales o elementos desechados. En caso de incumplimiento de esta orden, procederá a retirarlos por cuenta y cargo del Adjudicatario.

##### *b) Obras defectuosas*

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección de las Obras tomará las medidas precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si, tras las investigaciones correspondientes, la Dirección de las Obras ordena la demolición y reconstrucción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del contratista, con derecho a éste a reclamar ante Canal de Isabel II, S.A., M.P. en el plazo de diez días contados a partir de la notificación escrita de la Dirección de las Obras.

El Director de las Obras podrá siempre aceptar en los casos de obras defectuosas, soluciones alternativas a la demolición propuestas por el contratista que garanticen que la obra quede en condiciones análogas a las que inicialmente se impusieron.

*c) Defectos aparecidos durante el plazo de garantía*

Si antes de terminar el plazo de garantía, algún elemento fallara de forma significativa y contrastada, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá requerir al contratista la sustitución de dicho elemento y los idénticos a él que trabajen en condiciones análogas por otros de entre los existentes en el mercado que a su juicio sean adecuados, o a depositar una garantía especial que cubra los elementos defectuosos.

La aplicación y el pago de las penalizaciones no excluyen la indemnización a que Canal de Isabel II, S.A., M.P. pueda tener derecho por daños y perjuicios ocasionados con motivo del incumplimiento imputable al contratista.

La infracción de las condiciones para la subcontratación establecidas en la cláusula 30 podrá dar lugar a la imposición al contratista de una penalización de hasta un 50 por ciento del importe del subcontrato.

La constitución en mora por el contratista no precisará intimación previa por parte de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

**Cláusula 26. Responsabilidad del contratista por daños y perjuicios. Infracciones y sanciones.**

1.- El contratista será responsable de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato. Si los daños y perjuicios ocasionados fueran consecuencia inmediata y directa de una orden dada por Canal de Isabel II, S.A., M.P., éste será responsable dentro de los límites señalados en las leyes. También será Canal de Isabel II, S.A., M.P. responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencia de los vicios del proyecto elaborado por él mismo. En todo caso, será de aplicación lo preceptuado en el artículo 196 de la LCSP.

2.- Las circunstancias de responsabilidad civil o de otro tipo que puedan derivarse respecto de daños a terceros o a Canal de Isabel II, S.A., M.P. con motivo de la ejecución de las obras motivadas por el Contrato, deberán ser asumidas por el contratista.

El contratista se compromete a adoptar todas las medidas necesarias para que durante la ejecución de las obras quede asegurada la protección de terceros y de Canal de Isabel II, S.A., M.P., siendo de su total responsabilidad los daños y perjuicios que a éstos pueda ocasionarse como consecuencia de aquéllas, si a tenor de las disposiciones vigentes se demuestra su responsabilidad.

Del mismo modo deberán ser asumidas por el adjudicatario las responsabilidades, que puedan derivarse por daños de carácter ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

3.- Será a cargo del contratista el importe de las sanciones que fuesen impuestas a Canal de Isabel II, S.A., M.P. como consecuencia del incumplimiento o inobservancia, por parte del contratista, de las condiciones establecidas en los Pliegos del presente procedimiento, en las licencias, autorizaciones o permisos, así como por el incumplimiento o inobservancia de la normativa municipal, autonómica o estatal aplicable.

Lo dispuesto en el apartado anterior deja a salvo el régimen específico en materia de prevención de riesgos laborales, de conformidad con lo establecido en el artículo 13.14 del Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido sobre infracciones y sanciones en el orden social.

#### **Cláusula 27. Modificación de las obras.**

El contrato podrá modificarse en los términos previstos en los artículos 109 a 111 del RD-LCSE.

En este sentido, se indican, en su caso, en el **apartado 10.13 del Anexo I** las condiciones, el alcance, los límites, el procedimiento y el porcentaje del precio del contrato al que como máximo puedan afectar las “Modificaciones previstas en el pliego de condiciones” a las que se refiere el artículo 110 del RD-LCSE.

Las modificaciones del contrato que se produzcan durante la ejecución se publicarán en el perfil de contratante del órgano de contratación en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, en el sitio web institucional de la Comunidad de Madrid: <https://contratos-publicos.comunidad.madrid/> en los términos indicados en el artículo 112 del RD-LCSE. Asimismo, en caso de que el contrato se haya modificado en los casos previstos en las letras a) y b) del apartado 2 del artículo 111 del RD-LCSE, se publicará un anuncio al respecto en el Diario Oficial de la Unión Europea. Este anuncio deberá contener la información establecida en la sección correspondiente del Anexo X del Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Las modificaciones del contrato no previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares deberán ser aprobadas por el órgano de contratación, previo trámite de audiencia al contratista y emisión del correspondiente informe sobre el cumplimiento de los requisitos establecidos legalmente.

De conformidad con lo indicado en el artículo 242.4 de la LCSP no tendrán la consideración de modificaciones:

- i) los excesos de mediciones, entendiéndose por tal, la variación que durante la correcta ejecución de la obra se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que en global no representen un incremento del gasto superior al 10 por ciento del precio del contrato inicial.
- ii) La inclusión de precios nuevos, fijados contradictoriamente por los procedimientos establecidos en la LCSP y en sus normas de desarrollo, siempre que no supongan incremento del precio global del contrato

ni afecten a unidades de obra que en su conjunto exceda del 3 por ciento del presupuesto primitivo del contrato.

**Cláusula 28.** *Suspensión de las obras.*

Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá acordar por causa justificada la suspensión de la ejecución del Contrato.

Siempre que Canal de Isabel II, S.A., M.P. acuerde una suspensión temporal, parcial o total, de las obras, o una suspensión definitiva, se deberá levantar la correspondiente Acta de Suspensión, que deberá ir firmada por el Director de las Obras y el contratista definiéndose concretamente la parte o partes de la totalidad de la obra afectada por aquellas.

El Acta deberá ir acompañada, como Anexo y en relación con la parte o partes suspendidas, de la medición de la obra ejecutada en dichas partes y de los materiales acopiados a pie de obra utilizables exclusivamente en las mismas.

Si la suspensión temporal solo afecta a una o varias partes o clases de obra que no constituyen la totalidad de la obra contratada, se utilizará la denominación "Suspensión Temporal Parcial" en el texto del Acta de Suspensión y en toda la documentación que haga referencia a la misma; si a la totalidad de la obra contratada, se utilizará la denominación "Suspensión Temporal Total" en los mismos documentos.

En ningún caso se utilizará la denominación "Suspensión Temporal" sin concretar o calificar el alcance de la misma.

**Cláusula 29.** *Cesión del Contrato.*

Salvo que en el **apartado 10.16 del Anexo I** se establezca que el contrato no es susceptible de ser cedido, los derechos y obligaciones dimanantes del presente contrato podrán ser cedidos por el adjudicatario a un tercero en los términos indicados en el artículo 214 de la LCSP.

**Cláusula 30.** *Subcontratación.*

El contratista podrá subcontratar con terceros la realización de las tareas del contrato que no hayan sido calificadas como críticas en el **apartado 10.3 del Anexo I** del presente Pliego, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en la presente cláusula, quedando obligado al cumplimiento de los requisitos y obligaciones establecidos en el artículo 108 del RD-LCSE.

El contratista estará sujeto a lo dispuesto en el artículo 42 del Estatuto de los trabajadores. En todo caso, el contratista asumirá la total responsabilidad de la ejecución del Contrato frente a Canal de Isabel II, S.A., M.P. Los subcontratistas no tendrán en ningún caso acción directa frente a Canal de Isabel II, S.A., M.P. por las obligaciones contraídas con ellos por el contratista como consecuencia de la ejecución del contrato principal y de los subcontratos. El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral.

Los licitadores deberán indicar en el Sobre nº 2 relativo a la proposición relativa a los criterios sujetos a un juicio de valor (o en las especificaciones técnicas del Sobre nº3 si no existe Sobre nº2) la parte del Contrato que tengan previsto subcontratar, señalando a qué tarea del contrato afecta, su importe, y el nombre o el perfil empresarial del subcontratista, definido éste por referencia a las condiciones de solvencia correspondientes a la tarea objeto de subcontratación de entre las indicadas en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Asimismo, en caso de que se indique en el **apartado 6 del Anexo I**, y sin perjuicio de lo establecido en el **apartado 11 del Anexo I**, si el licitador tiene previsto subcontratar los servidores o los servicios asociados a los mismos deberá indicar en el Sobre nº 2 relativo a la proposición relativa a los criterios sujetos a un juicio de valor (o en las especificaciones técnicas del Sobre nº3 si no existe Sobre nº2) los mismos aspectos referidos anteriormente respecto a los subcontratistas a los que pretende encomendar dicha subcontratación. En cualquiera de los casos mencionados anteriormente, el licitador deberá acreditar que el subcontratista no se encuentra inhabilitado para contratar de acuerdo con el ordenamiento jurídico o comprendido en alguno de los supuestos del artículo 71 de la LCSP, que conoce las condiciones de los pliegos, y que cumplirá su prestación de modo que el contratista pueda cumplir el Contrato de conformidad con los Pliegos y su oferta. En caso de que el subcontratista haya sido identificado mediante su nombre, y el licitador integre su solvencia con dicha subcontratación, deberá acompañar el DEUC del subcontratista en los términos indicados en la cláusula 11 del presente pliego con la información correspondiente a los requisitos de solvencia indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se vayan a integrar con el subcontratista. Al licitador que vaya a aportar su clasificación no le aplicarán las disposiciones referidas a la integración de solvencia. A tal efecto, el **licitador** deberá cumplimentar el modelo del **Anexo VIII**, adjuntando al mismo la certificación del licitador de estar inscrito en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente, así como la del subcontratista si se le hubiera identificado mediante su nombre. En caso de que el **licitador** no aporte dichas certificaciones, Canal de Isabel II, S.A., M.P. comprobará de oficio el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. En caso de que la subcontratación propuesta por el licitador sea una prestación distinta de las indicadas en el artículo 2 del 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, no será necesario aportar la certificación de inscripción del subcontratista ni del licitador en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. En tal caso, el **licitador** deberá cumplimentar el modelo del **Anexo VIII** atendiendo a la Nota 3 del mismo.

En todo caso, el **contratista** deberá comunicar por escrito, tras la adjudicación del contrato y, a más tardar, cuando inicie la ejecución de este, a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la intención de celebrar los subcontratos, señalando la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la identidad, datos de contacto y representante o representantes legales del subcontratista, y justificando suficientemente la aptitud de este para ejecutarla por referencia a los elementos técnicos y humanos de que dispone y a su experiencia, y acreditando que el mismo no se encuentra incurso en prohibición de contratar de acuerdo con el artículo 71 de la LCSP. El **contratista** también deberá comunicar el importe del subcontrato, la fecha de inicio de los trabajos y el plazo de ejecución. A tal efecto deberá cumplimentar el **Anexo VIII bis**. En caso de que la subcontratación que pretenda comunicar el **contratista** sea una prestación distinta de las indicadas en el artículo 2 del 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, deberá cumplimentar el modelo del **Anexo VIII bis** atendiendo a la Nota 1 del mismo. El **contratista** deberá notificar por escrito al órgano de contratación cualquier modificación que sufra esta información durante la ejecución del contrato principal, y toda la información necesaria sobre los nuevos subcontratistas. En el caso que el subcontratista tuviera la



clasificación adecuada para realizar la parte del contrato objeto de la subcontratación, la comunicación de esta circunstancia será suficiente para acreditar la aptitud del mismo. La acreditación de la aptitud del subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato si ésta es necesaria para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente.

Por otra parte, los subcontratos que pretenda realizar el **contratista** que no se ajusten a lo indicado en su oferta por celebrarse con subcontratistas distintos de los indicados nominativamente en la misma o por referirse a tareas diferentes a las señaladas en ella, no podrán celebrarse hasta que transcurran veinte días desde que se hubiese cursado la correspondiente notificación a Canal de Isabel II, S.A., M.P. y aportado las justificaciones a que se refiere el presente párrafo, salvo que con anterioridad hubiesen sido autorizados expresamente, siempre que Canal de Isabel II, S.A., M.P. no hubiese notificado dentro de este plazo su oposición a los mismos. Este régimen será igualmente aplicable si los subcontratistas hubiesen sido identificados en la oferta únicamente mediante la descripción de su perfil profesional o si no se hubiera aportado la documentación que acredite el cumplimiento por parte del subcontratista de los requisitos de solvencia indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares correspondientes a la tarea objeto de subcontratación durante el procedimiento de licitación. En este caso, el contratista deberá comunicar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la identidad, datos de contacto y representante o representantes legales del subcontratista, y justificará suficientemente la aptitud de este para ejecutarla por referencia a los elementos técnicos y humanos de que dispone y a su experiencia, y acreditando que el mismo no se encuentra incurso en prohibición de contratar de acuerdo con el artículo 71 de la LCSP. El contratista también deberá comunicar el importe del subcontrato, la fecha de inicio de los trabajos y el plazo de ejecución. A tal efecto, el **contratista** deberá cumplimentar el modelo de solicitud del **Anexo VIII ter**, adjuntando al mismo la certificación del contratista de estar inscrito en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente, así como la del subcontratista. En caso de que el **contratista** no aporte dichas certificaciones, Canal de Isabel II, S.A., M.P. comprobará de oficio el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. En caso de que la subcontratación que pretenda realizar el contratista sea una prestación distinta de las indicadas en el artículo 2 del 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, no será necesario aportar la certificación de inscripción del subcontratista ni del contratista en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. En tal caso, el **contratista** deberá cumplimentar el modelo del **Anexo VIII ter** atendiendo a la Nota 1 del mismo.

**Bajo la responsabilidad del contratista, los subcontratos podrán concluirse sin necesidad de autorización de Canal de Isabel II, S.A., M.P. si su celebración es necesaria para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente. En tales casos, la acreditación de la aptitud del subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato.**

En el proceso de subcontratación deberán cumplirse las normas generales sobre subcontratación establecidas en la LRSSC, lo dispuesto en R.D. 1109/2007 y en el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, 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; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24



de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, y su legislación complementaria y de desarrollo.

El contratista deberá obtener, llevar en orden, al día y conservar el Libro de Subcontratación habilitado por el órgano competente de la Comunidad de Madrid, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 8 de la referida Ley y 13 a 16 del mencionado Real Decreto. Las infracciones a lo dispuesto en la LRSSC, serán sancionadas con arreglo a lo dispuesto en la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto y su legislación complementaria y de desarrollo.

**El contratista, en caso de subcontratación, cumplirá cuantos requisitos generales o específicos establezca la normativa aplicable en materia de subcontratación y realizará cuantas comunicaciones a Canal de Isabel II, S.A., M.P. y a terceros exija dicha normativa y, muy especialmente, las que deriven del cumplimiento de las obligaciones tributarias, laborales y en materia de seguridad social.**

**El contratista está obligado a abonar a los subcontratistas o suministradores el precio pactado en los plazos y condiciones que se indican en el artículo 108 del RD-LCSE. Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá comprobar el cumplimiento de dichos abonos en los términos del artículo 108 del RD-LCSE. En todo caso, las actuaciones de comprobación e imposición de penalizaciones por el incumplimiento de la obligación indicada en el artículo 108 del RD-LCSE serán obligatorias para Canal de Isabel II, S.A., M.P. en los contratos cuyo valor estimado supere los 5 millones de euros y en los que el importe de la subcontratación sea igual o superior al 30 por ciento del precio del contrato, en relación con los pagos a subcontratistas que hayan asumido contractualmente con el contratista principal el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.**

## **CAPÍTULO V**

### **DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

**Cláusula 31. Abonos, mediciones y valoración.**

#### **a) Forma de abonar las obras**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 242.4 de la LCSP, no tendrá la consideración de modificación el exceso de mediciones, entendiéndose por tal, la variación que durante la correcta ejecución de la obra se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que en global no representen un incremento del gasto superior al 10 por ciento del precio del contrato inicial. Dicho exceso de mediciones será recogido en la certificación final de la obra.

En las relaciones valoradas mensuales se medirá la obra realmente ejecutada y se valorará a los precios contratados. Los excesos de medición se abonarán únicamente si pudiesen ser compensados con reducciones de la medición prevista en el proyecto. En caso contrario, los excesos de medición se abonarán en la certificación final de la obra.

**b) Medición y relaciones valoradas**

La medición de las obras realizadas se hará de acuerdo con las especificaciones contenidas al respecto en el Proyecto.

La Dirección de las Obras realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo a considerar.

El contratista o su delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. sobre el particular.

La Dirección de las Obras, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutada a que se refiere el párrafo anterior y los precios contratados, redactará mensualmente la correspondiente relación valorada al origen.

No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, en algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que Canal de Isabel II, S.A., M.P. hubiese decidido la suspensión de la obra.

La valoración de la obra ejecutada se realizará aplicando a cada unidad de obra el precio unitario correspondiente del presupuesto o el contradictorio que proceda.

Al resultado de la valoración, obtenido en la forma expresada, se le aumentarán los porcentajes adoptados para formar el presupuesto de ejecución por contrata y se aplicará la baja de la Oferta obteniendo así la relación valorada mensual.

**c) Certificación**

Tomando como base la Relación Valorada mensual se expedirá la correspondiente certificación que se tramitará por el Director de las Obras en la forma reglamentaria.

Estas Certificaciones tendrán el carácter de documentos provisionales a buena cuenta cuyos abonos tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la liquidación, que permitirán ir abonando la obra ejecutada, no suponiendo dichas certificaciones, aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

El contratista no podrá alegar, en caso alguno, usos y costumbres particulares para la aplicación de los precios o la medición de las unidades de obra.

#### **d) Precios**

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquiera unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a costes indirectos se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados como unidades de obra.

#### **e) Transmisión de derechos de cobro**

En los términos establecidos en el artículo 200 de la LCSP, los contratistas podrán ceder el derecho de cobro que tengan frente a Canal de Isabel II, S.A., M.P., conforme a Derecho.

#### **f) Abonos a cuenta por materiales acopiados**

1. Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá acordar el abono a cuenta hasta el 75 por 100 del valor de los materiales acopiados necesarios para la obra previa autorización del Responsable del Contrato, que tendrá por único objeto controlar que se trata de dichos materiales y que se cumplen los siguientes requisitos:

- a) Que exista petición expresa del contratista, acompañando documentación justificativa de la propiedad o posesión de los materiales.
- b) Que hayan sido recibidos como útiles y almacenados en la obra o lugares autorizados para ello.
- c) Que no exista peligro de que los materiales recibidos sufran deterioro o desaparezcan.
- d) Que el contratista haya garantizado mediante aval con renuncia expresa al beneficio de excusión y con compromiso de pago al primer requerimiento la totalidad del importe del abono a cuenta realizado.

2. Las partidas correspondientes a materiales acopiados podrán incluirse en la relación valorada mensual o en otra independiente.

3. A efectos del cálculo del valor unitario del material se tomará el resultado de aplicar el coeficiente de adjudicación al valor del coste inicial fijado en el correspondiente proyecto, incrementado, en su caso, en los porcentajes de beneficio industrial y gastos generales.

Si la unidad de obra donde se encuentra el material objeto del abono no tuviera la reglamentaria descomposición de precios y no figurara en el proyecto el coste inicial se fijará por la dirección de la obra, no pudiendo sobrepasar el 50 por 100 del precio de dicha unidad de obra.

4. El contratista, respecto de los materiales acopiados necesarios para la obra cuyo abono a cuenta haya acordado Canal de Isabel II, S.A., M.P. no podrá certificar la totalidad del precio de la unidad sino únicamente

el importe restante de la unidad que no haya sido objeto de abono a cuenta por acopio. Una vez ejecutada la totalidad de la medición abonada a cuenta, se podrá certificar la totalidad del precio de la unidad.

5. En el caso de que la unidad objeto de abono a cuenta por acopio no se ejecutase en su totalidad, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá exigir al contratista la devolución de las cantidades abonadas a cuenta o bien adquirir el material objeto del abono a cuenta propiedad del contratista.

**Cláusula 32.** *Revisión de precios.*

Los precios del contrato solo podrán ser objeto de revisión si así se establece al efecto en el **apartado 10.1 del Anexo I.**

**Cláusula 33.** *Obligaciones, gastos y tributos exigibles al contratista.*

Con carácter general, serán de cuenta del contratista, y se entenderán comprendidos en las ofertas formuladas por los Licitadores y en el importe de adjudicación, cuantos gastos incidan en los actos preparatorios y de tramitación del Contrato, así como todos aquellos otros que se produzcan a lo largo de su desarrollo (como son los generales, financieros, de seguros, transportes y desplazamientos, materiales, instalaciones, honorarios del personal a su cargo, de comprobación y ensayo, tasas, los gastos de cuantas licencias, autorizaciones, permisos procedan además de los gastos de cuantos proyectos visados y certificados sean preceptivos para la entrega debidamente legalizada de las instalaciones. etc.), excepto aquellos que vengan específicamente establecidos en el presupuesto del proyecto de construcción. Entre otros posibles, quedan incluidos los derivados del cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud Laboral y los gastos derivados del Control de Calidad.

En los contratos que impliquen contacto habitual con menores, el adjudicatario deberá aportar, antes de la formalización del contrato, una declaración responsable de que todo el personal al que corresponde la realización de estas actividades (incluido el voluntario, en su caso) cumple el requisito previsto en el artículo 57.1 de la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, relativo a no haber sido condenado por sentencia firme por algún delito contra la libertad e indemnidad sexuales, tipificados en el título VIII de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, así como por cualquier delito de trata de seres humanos, tipificado en el título VII bis del Código Penal. A tal efecto, el citado personal deberá acreditar esta circunstancia mediante la aportación de una certificación negativa del Registro Central de Delincuentes Sexuales, regulado por el Real Decreto 1110/2015, de 11 de diciembre. Asimismo, el contratista queda obligado a la inmediata sustitución de aquellos empleados que puedan quedar afectados de manera sobrevenida por el incumplimiento de esta obligación.

Estas obligaciones tendrán la consideración de condición especial en relación con la ejecución del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 105 del RD-LCSE, con el carácter de obligación contractual esencial, a los efectos dispuestos en el artículo 211.1 f) in fine de la LCSP, conforme a lo dispuesto en la cláusula 45 de este pliego.

Salvo los tributos y exacciones de naturaleza local referidos en el siguiente párrafo y salvo los tributos y exacciones que graven la ocupación permanente de los terrenos necesarios para sustentar la instalación

objeto de la obra, serán a cargo del contratista, y se considerarán, asimismo, incluidos en los importes de su oferta, todos aquellos tributos, gravámenes, arbitrios y exacciones presentes y futuras de los que sean sujetos pasivos, que se deriven de la actividad contratada. No se considerará, a estos efectos, el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) que será repercutido posteriormente de forma independiente en las certificaciones y facturas que se expidan con motivo de la ejecución del Contrato. Asimismo, son de cuenta del contratista los gastos de los anuncios, ya sea en Boletines, Diarios Oficiales o en cualquier medio de comunicación y los de formalización del Contrato en el supuesto de elevación a escritura pública. El importe máximo de los gastos de publicidad de licitación del Contrato, tanto en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, como, en su caso, en el Boletín Oficial del Estado o en otros medios de difusión es de 5.000 euros.

Todos los tributos y exacciones de naturaleza local, esto es, las exigidas por las entidades locales, tales como Impuesto sobre Construcciones Instalaciones y Obras, Tasas por expedición de licencias, etc. derivados de la ejecución de las obras de los que resultase sujeto pasivo Canal de Isabel II, S.A., M.P. y que se requiriesen para la ejecución de los contratos serán a cargo de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y por tanto no se tendrán en cuenta en la oferta económica presentada por el licitador.

Así mismo, las licencias y permisos de carácter local, serán instados por Canal de Isabel II, S.A., M.P., por sí mismo, o a través del contratista.

En el caso de que las licencias y/o permisos sean solicitados por el contratista, éste debe remitir a Canal de Isabel II, S.A., M.P. todas las notificaciones efectuadas por el Ayuntamiento correspondiente derivadas de la referida solicitud, dentro de los tres días siguientes a la misma, y en todo caso antes del plazo concedido al efecto por el Ayuntamiento para su contestación y/o recurso.

En caso de incumplimiento del plazo mencionado, y que como consecuencia de ello Canal de Isabel II, S.A., M.P. no haya podido interponer los recursos y/o formular las alegaciones oportunas, será a cargo del contratista el abono de los tributos y exacciones de carácter local a que se refieran. Si como consecuencia del incumplimiento del plazo, se haya generado para Canal de Isabel II, S.A., M.P. un perjuicio distinto del anterior, el contratista deberá abonar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. los perjuicios que le haya ocasionado.

### *33.1 Vallado, señalización y entorno de la obra.*

El contratista tendrá la obligación de colocar señales bien visibles tanto de día como de noche, en las obras de explanación, zanjas y pozos, así como las vallas, palenques y balizamientos necesarios para evitar accidentes a transeúntes y vehículos, propios o ajenos a la obra.

Asimismo, en el caso de que la ejecución de las obras exija la inutilización o afección parcial o total de alguna vía o conducción pública o privada, el contratista dispondrá los pasos provisionales necesarios con elementos de suficiente seguridad, para reducir al mínimo las molestias a los viandantes y tráfico rodado o en el caso de que se trate de conducciones, protegerlas a fin de no perturbar al servicio que hayan de prestar, todo ello de acuerdo con la forma y en los lugares que determine la Dirección de las Obras.

En todo momento el contratista deberá cuidar del aspecto exterior de la obra y sus proximidades, a la vez que pondrá en práctica las oportunas medidas de precaución, evitando montones de tierra, escombros, acopios de materiales y almacenamiento de útiles, herramientas y maquinaria.

Las responsabilidades que pudieran derivarse de accidentes y perturbación de servicios ocurridos por incumplimiento de las precedentes prescripciones, serán de cuenta y cargo del contratista.

El contratista está obligado a instalar, a su costa, las señalizaciones precisas para indicar el acceso a la obra, las de circulación en la zona que ocupan los trabajos, así como las de los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes o inmediaciones.

El contratista está obligado no sólo a la ejecución de las obras, sino también a su conservación y policía hasta la recepción. Igualmente, el contratista responderá de la vigilancia de los terrenos así como de los bienes que haya en los mismos. Si así fuera requerido por la dirección de la obra, el contratista tendrá la obligación de adscribir, con carácter permanente, personal de guarda en las obras hasta la recepción de las mismas.

La responsabilidad del contratista, por faltas que en la obra puedan advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deban a una indebida o defectuosa conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas conformes por la Dirección de las Obras inmediatamente después de su construcción o en cualquier otro momento dentro del periodo de vigencia del Contrato.

### 33.2 Carteles anunciadores

El contratista tendrá la obligación de colocar, a su cargo, carteles informativos de la obra, siguiendo los modelos e instrucciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. En este sentido, el contratista estará obligado a colocar, de forma bien visible, un máximo de dos carteles anunciadores donde se indique la información que determine el Director de las Obras. La colocación de cualquier otro cartel anunciador del contratista o de sus suministradores y su contenido deberán ser aprobados por el Director de las Obras.

Tratándose de obras que se financien en todo o en parte con cargo a fondos europeos, el contratista deberá colocar en la obra carteles informativos de la participación del fondo correspondiente.

### 33.3 Fotografías.

El contratista queda obligado a realizar, a su costa, si así lo solicita la dirección de la obra, un reportaje fotográfico digitalizado mensual sobre las mismas, video time *lapse*, así como cuantas fotografías le puedan ser exigidas durante la ejecución de aquellas.

### 33.4 Pruebas

Todos los gastos a que den lugar la ejecución de las pruebas prescritas en el Proyecto, tanto los realizados en obra o en talleres como los que se lleven a cabo en Laboratorios y los necesarios para certificar el correcto funcionamiento de las instalaciones construidas, así como las minutas de los ensayos y pruebas de homologación que hayan de realizar firmas especializadas, serán de cuenta del contratista.

El Director de las Obras podrá añadir por su parte cuantas pruebas quiera realizar de elementos o del conjunto de las obras. Estas pruebas tendrán carácter válido para juzgar de la calidad de la obra realizada aun cuando se hagan sin la presencia del contratista. Los gastos de este tipo de pruebas adicionales serán de cuenta de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

### 33.5 Almacenes y sanidad de la obra

El contratista deberá instalar en obra los almacenes precisos para asegurar la conservación de materiales y equipos, siguiendo las instrucciones que a tal efecto reciba de la Dirección de las Obras.

El contratista habilitará los servicios necesarios para el personal de la obra, dotados de las condiciones de higiene que establecen las disposiciones vigentes. Además, con destino a las oficinas provisionales de Canal de Isabel II, S.A., M.P. se instalarán los elementos de saneamiento necesarios.

El contratista estará obligado a mantener en la obra todas las medidas necesarias para el decoro y perfecto estado sanitario del lugar, debiendo proveer el suministro de agua potable, la eliminación de residuales y recogida de basuras y la limpieza de los aseos de uso común, caminos, pabellones y demás servicios.

### 33.6 Oficinas de obra de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El contratista deberá poner a disposición las oficinas de obra necesarias para Canal de Isabel II, S.A., M.P., aparte de las que él mismo necesite, antes de cualquier otra construcción en los terrenos de ubicación de las instalaciones, sin que en ningún caso la superficie edificada por este concepto con destino a Canal de Isabel II, S.A., M.P. supere los 50 m<sup>2</sup>.

El contratista deberá respetar, durante el plazo indicado en el **apartado 10.4 del Anexo I**, el carácter confidencial de la información a que tenga acceso con ocasión de la ejecución del Contrato, la cual se especifica, en su caso, en el mismo apartado, o que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal.

**Cláusula 34.** *Medidas de contratación con empresas que estén obligadas a tener en su plantilla trabajadores con discapacidad.*

El contratista, conforme a lo dispuesto en el Decreto 213/1998, de 17 de diciembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen medidas en la contratación administrativa de la Comunidad de Madrid para apoyar la estabilidad y calidad del empleo, durante la vigencia del Contrato, asume entre sus obligaciones la de tener trabajadores con discapacidad en un 2 por 100, al menos, de la plantilla de la empresa, si esta alcanza un número de 50 o más trabajadores y el contratista está sujeto a tal obligación, de acuerdo con el artículo 42 del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, o la de adoptar las medidas alternativas desarrolladas reglamentariamente por el RD. 364/2005, de 8 de abril.

La asunción de la citada obligación se realizará mediante la declaración responsable que se cita en la cláusula 11 de este Pliego.



El contratista queda obligado igualmente a acreditar el cumplimiento de la referida obligación ante el órgano de contratación cuando fuese requerido, en cualquier momento de la vigencia del Contrato, o, en todo caso, antes de la devolución de la garantía. La acreditación de dicho cumplimiento se efectuará mediante la presentación ante el órgano de contratación de los siguientes documentos: un certificado de la empresa en el que conste el número de trabajadores de plantilla y copia compulsada de los Contratos celebrados con trabajadores con discapacidad.

**Cláusula 35. Obligaciones laborales, sociales, medioambientales y de protección de datos.**

Durante la ejecución del contrato, el contratista ha de cumplir las obligaciones aplicables en materia medioambiental, social o laboral establecidas en el derecho de la Unión Europea, el derecho nacional, los convenios colectivos o por las disposiciones de derecho internacional medioambiental, social y laboral que vinculen al Estado y en particular las establecidas en el Anexo XI del RD-LCSE, así como la normativa vigente en materia laboral, de seguridad social, de integración social de personas con discapacidad y de prevención de riesgos laborales, conforme a lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales, Real Decreto 171/2004, de 30 enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de dicha Ley en materia de coordinación de actividades empresariales, en el Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, así como las que se promulguen durante la ejecución del contrato, así como, en su caso, el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, y su legislación complementaria y de desarrollo.

Los licitadores podrán obtener información sobre las obligaciones relativas a las condiciones sobre protección del empleo, protección del medioambiente, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales vigentes en los órganos competentes de la Comunidad de Madrid y en el sitio web institucional de la Comunidad de Madrid: <https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>.

El adjudicatario deberá respetar las condiciones laborales previstas en los Convenios Colectivos que les sean de aplicación. Igualmente, se compromete a acreditar el cumplimiento de la referida obligación ante el órgano de contratación, si es requerido para ello, en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

Estas obligaciones tendrán la consideración de condición especial en relación con la ejecución del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 105 del RD-LCSE, con el carácter de obligación contractual esencial, a los efectos dispuestos en el artículo 211.1 f) in fine de dicha ley, conforme a lo dispuesto en la cláusula 45 de este pliego.

Sin perjuicio de las obligaciones legales que resulten de aplicación, Canal de Isabel II, S.A., M.P. no será responsable del incumplimiento por parte del adjudicatario de sus obligaciones en relación con sus propios trabajadores, que dependerán única y exclusivamente del mismo, el cual ostentará la condición de empresario con todos los derechos y deberes respecto de dicho personal.

El contratista deberá observar el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano en la Comunidad de Madrid. De acuerdo con lo dispuesto en su artículo 14 podrá ser causa de resolución del Contrato el incumplimiento culpable por parte del contratista de lo establecido en la citada Ley 8/2005, siempre y cuando su conducta haya sido objeto de sanción muy grave.

En caso de infracciones cometidas en contra de lo dispuesto en la Orden 2726/2009 por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid será de aplicación el régimen sancionador previsto en la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid.

Asimismo, el contratista está obligado a respetar la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos. Sin perjuicio de ello, en lo referente a protección de datos se estará a lo dispuesto en el **apartado 11 del Anexo I**.

#### **Cláusula 36. Barreras arquitectónicas.**

Si el objeto del Contrato estuviese comprendido en el ámbito del artículo 2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de la Comunidad de Madrid, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y en su legislación complementaria y de desarrollo, con la salvedad dispuesta en su disposición adicional séptima, el contratista estará obligado a cumplir lo preceptuado en la misma, así como en el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, aprobado por Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno y en su legislación complementaria y de desarrollo, a fin de garantizar la accesibilidad al medio de todos los ciudadanos con independencia de sus limitaciones.

#### **Cláusula 37. Política del sistema de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo**

##### **1. Objetivo de esta política**

En Canal de Isabel II, S.A., M.P. gestionamos el agua de todos con transparencia, eficiencia y sostenibilidad. Nos apoyamos en nuestros valores para cuidar un recurso de todos, esencial para la vida.

Para cumplir con la misión se establece la Política del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo de Canal de Isabel II, S.A., M.P. (en adelante, Política) que apoya la estrategia de la empresa y proporciona un marco de referencia para el establecimiento y seguimiento de los objetivos de los diferentes sistemas de gestión que lo integran

##### **2. Alcance y ámbito de aplicación**

La Política del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo engloba a toda la organización e incluye dentro de su alcance los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, prevención de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, seguridad vial, calidad de la actividad de inspección técnica del conjunto de medida y calidad de la actividad de control analítico y metrológico (en adelante, Sistema de Gestión).

La presente Política es aplicable a Canal de Isabel II, S.A., M.P., así como a todos sus empleados, incluido el personal directivo, cualquiera que sea su cargo, responsabilidad o ubicación geográfica, al Consejo de Administración y a los terceros proveedores que integran su cadena de suministros.

La presente Política constituirá una referencia para todas las entidades que integran el Grupo Canal de Isabel II, sin perjuicio de las especialidades de cada una de ellas, con objeto de garantizar la uniformidad en esta materia dentro del Grupo.

### 3. Estrategia y principios del Sistema de Gestión

La Política del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo se establece teniendo como referencia el propósito y el contexto de Canal de Isabel II, S.A., M.P., en cumplimiento de las disposiciones legales aplicables, y sirviendo como apoyo para alcanzar los objetivos definidos en sus planes. Esta Política refleja el compromiso de la dirección con la correcta gestión y el interés de la Sociedad.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. se compromete a la mejora continua del Sistema de Gestión, al cumplimiento de sus objetivos, a la realización de auditorías, revisiones y, de conformidad con los principios contenidos en la Política de Sostenibilidad, a impulsar la aplicación sistemática y transparente de los siguientes principios

- **Empresa pública de referencia:** Ser empresa pública de referencia de la Comunidad de Madrid.
- **Ciclo integral del agua:** Trabajar para gestionar eficientemente la totalidad del ciclo integral del agua en toda la Comunidad de Madrid, desarrollando una estrategia para la innovación que permita liderar los retos del sector.
- **Satisfacción de clientes, usuarios y entidades locales:** Incrementar la satisfacción de nuestros clientes, usuarios y entidades locales, asegurando un nivel de excelencia en la cantidad, calidad, continuidad del servicio y atención. Impulsar la transformación digital para una gestión más cercana y eficaz.
- **Gestión Sostenible:** Realizar una gestión rigurosa y transparente durante todo el ciclo de vida de las actividades, considerando sus riesgos y asegurando unas tarifas suficientes, progresivas, asequibles y solidarias, que fomenten el ahorro en el consumo y garanticen el acceso de todos a un bien esencial. Mantener, innovar y planificar nuestras dotaciones, infraestructuras y servicios, renovándolas y adaptándolas a los cambios necesarios y a las futuras necesidades de la sociedad.
- **Medio ambiente:** Contribuir a la protección del entorno minimizando el impacto ambiental en todos nuestros procesos, favoreciendo la economía circular, el uso eficiente de los recursos y la energía, potenciando su generación renovable y previniendo la contaminación.
- **Nuestros profesionales:** Dotar a la plantilla de la formación y capacitación necesarias y apoyar a nuestros profesionales, atrayendo, reteniendo y fomentando el talento.
- **Buen gobierno:** Gestionar todas las actividades con el compromiso de cumplir los requisitos legales y normativos, así como cualquier sistema de buenas prácticas que Canal de Isabel II, S.A., M.P. suscriba o se

comprometa a cumplir, incluidos los establecidos por los organismos que otorgan reconocimiento. Fomentar una cultura de ética e integridad actuando conforme a los principios incluidos en el Código Ético y de Conducta de Canal de Isabel II y asegurar que las actividades se llevan a cabo de manera imparcial y competente.

- **Seguridad y salud en el trabajo:** Integrar la prevención de riesgos laborales en el conjunto de todas las actividades, fomentando la cultura preventiva, la seguridad vial, eliminando los peligros, reduciendo los riesgos y proporcionando condiciones de trabajo seguras y saludables para prevenir lesiones y el deterioro de la salud. Informar, consultar, formar y hacer partícipes a los trabajadores y sus representantes en la gestión de la seguridad y salud.

- **Emergencias y autoprotección:** Planificar la respuesta ante situaciones de emergencia, adoptando los procedimientos necesarios destinados a identificar las emergencias previsibles en las instalaciones según un análisis sistemático. Elaborar, comprobar y revisar los planes de emergencia, contemplando los procedimientos de coordinación externos que puedan resultar necesarios. Identificar y evaluar los riesgos de accidente grave en el que intervengan sustancias peligrosas, mejorando de forma permanente su control, y garantizando un elevado nivel de protección de la salud humana, el medio ambiente y los bienes

#### 4. Ejecución y seguimiento de la Política.

Corresponde al Consejo de Administración de Canal de Isabel II, S.A., M.P. la determinación de la Política, previo informe de la Comisión de Sostenibilidad y de la Comisión de Nombramientos y Retribuciones.

Para el desarrollo de esta Política se podrá elaborar un Manual del Sistema de Gestión que será aprobado por el consejero delegado, así como el correspondiente procedimiento, que se aprobará según lo establecido en la normativa estatutaria e interna de la Sociedad.

#### 5. Aprobación y publicidad.

La Política del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aprobada por el Consejo de Administración de Canal de Isabel II, S.A., M.P., previo informe de la Comisión de Sostenibilidad y de la Comisión de Nombramientos y Retribuciones, en su reunión de 28 de noviembre de 2024.

Esta Política deja sin efecto la anterior Política del Sistema de Gestión de Canal de Isabel II, S.A., M.P. aprobada el 23 de junio de 2021 y la anterior Política de la Calidad del Área de Inspección aprobada el 13 de diciembre de 2021.

La Política se publicará dentro de la organización a través de la intranet corporativa y estará disponible para las partes interesadas en la página web corporativa de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El Consejo de Administración de la Sociedad, a propuesta de la Comisión de Sostenibilidad, o de la Comisión de Nombramientos y Retribuciones, o por propia iniciativa, previo informe de las dos Comisiones, tiene el compromiso de actualizar esta Política con la frecuencia necesaria para asegurar que sus contenidos se ajusten

a las cuestiones más relevantes para la Sociedad en cada momento y para asegurar su efectividad, así como para lograr su adaptación a las modificaciones normativas que se produzcan.

La revisión, en todo caso, se producirá cada dos años desde la fecha de su aprobación.

El Consejo de Administración, a través de la Comisión de Sostenibilidad y la Comisión de Nombramientos y Retribuciones, será informado del funcionamiento del Sistema de Gestión, a cuyos efectos la Dirección de Recursos deberá reportar a las mencionadas comisiones de forma periódica, al menos, anualmente.

**Cláusula 38. Prevención de Riesgos Laborales: Obligaciones del contratista.**

**1.- Requisitos generales**

El contratista deberá cumplir con todas las obligaciones previstas en la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el Real Decreto 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el Art. 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito así como en el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, 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; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, y su legislación complementaria y de desarrollo.

Igualmente se compromete a acatar cualquier norma de seguridad elaborada por Canal de Isabel II, S.A., M.P. que afecte a sus instalaciones y donde los empleados del contratista desarrollen su trabajo.

En consecuencia, será obligación del contratista:

- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.
- Realizar la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias.
- Evaluar los riesgos laborales.
- Planificar la acción preventiva a partir de los resultados de la evaluación de los riesgos.
- Asegurar que los medios de trabajo garanticen la seguridad de los trabajadores.
- Proporcionar a los trabajadores los medios de protección personal adecuados al trabajo a realizar.
- Informar adecuadamente a los trabajadores acerca de los riesgos existentes, las medidas y actividades de protección aplicables y las medidas de emergencia adoptadas.
- Consultar a los trabajadores y permitir su participación en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y la salud laborales.
- Garantizar que cada trabajador reciba una formación adecuada en materia preventiva.
- Informar y adoptar medidas, cuando los trabajadores pueden estar expuestos a un riesgo grave e inminente.
- Garantizar la vigilancia médica periódica de la salud de los trabajadores.

## 2.- Requisitos particulares para la ejecución de los trabajos.

Conforme a lo previsto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y Reglamentos de desarrollo, y con la finalidad de garantizar que los servicios contratados por la empresa contratista se ejecutan conforme a las medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente y Canal de Isabel II, S.A., M.P., la empresa adjudicataria habrá de presentar ante Canal de Isabel II, S.A., M.P. o a la empresa que ésta designe, la documentación acreditativa de los siguientes extremos:

- a) Relación nominal e identificación de los trabajadores que ejecutarán los trabajos objeto del Contrato.
- b) Sistema de gestión de prevención.
- c) Certificados de formación en materia de prevención de riesgos laborales de los trabajadores que realicen los trabajos objeto del presente Contrato.
- d) Identificación y nombramiento del trabajador o trabajadores designados como recurso preventivo.
- e) Evaluación de los riesgos generales y específicos de los puestos de trabajo, incluyendo la planificación de la actividad preventiva.
- f) Plan de formación en materia de prevención de riesgos laborales, que incluirá tanto la relativa a la actividad objeto del Contrato como la relacionada con el plan de emergencia y contra incendios.

La documentación relacionada en la presente cláusula habrá de ser presentada por la empresa adjudicataria con carácter previo al inicio de los trabajos objeto del presente Contrato.

Será obligatorio para el contratista aportar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la documentación relativa a la materia de prevención de riesgos laborales en formato papel y/o a través de la herramienta informática que disponga Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Cuando Canal de Isabel II, S.A., M.P. lo considere oportuno, podrá solicitar información adicional o realizar comprobaciones y auditorías para verificar la validez de la información entregada, asumiendo el contratista la obligación de tener a disposición de Canal de Isabel II, S.A., M.P. la documentación requerida para su exhibición cuando fuera requerida con tal fin.

## 3.- Coordinación de Actividades empresariales en materia preventiva

Cuando para la prestación de un servicio deba realizar actividades en concurrencia con otros contratistas, deberá cumplir lo establecido en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el R.D. 171/04, de 30 de enero, que lo complementa, en materia de coordinación de actividades empresariales.

El representante del contratista para la ejecución de los trabajos se relacionará con el Jefe del Área responsable del Contrato, con la colaboración y apoyo del Staff de Coordinación de actividades empresariales del Área de Prevención de Canal de Isabel II, S.A., M.P., a efectos de coordinar los trabajos.

El contratista se compromete a cumplir todas las medidas de prevención de riesgos laborales informadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P., las establecidas en los Pliegos del procedimiento de licitación o en cualquier otro documento entregado antes o durante la prestación del servicio.

El contratista cuidará de que su personal y el de los subcontratistas cumplan las normas y procedimientos de prevención de riesgos que sean de aplicación; tanto los establecidos por Canal de Isabel II, S.A., M.P. como los contenidos en su planificación de actividades preventivas.

Siempre que se produzca un accidente, el contratista tendrá la obligación de dar cuenta del mismo al Área de Canal de Isabel II, S.A., M.P. al frente del Contrato. Además, realizará un informe del mismo en el que se reflejen las causas que originaron el accidente y las medidas preventivas adoptadas.

En la investigación de accidentes, todos los contratistas estarán obligados a prestar la máxima colaboración en el proceso, facilitando cuantos datos y gestiones les sean solicitados.

#### 4.- Incumplimiento de las Normas de Prevención de Riesgos Laborales.

En caso de incumplimiento de las obligaciones previstas en la presente cláusula y en la normativa citada y de las obligaciones del contratista en materia preventiva, y salvo que se haya previsto una penalización distinta en el apartado 9 del Anexo I, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá imponer al contratista una penalización del 0,5 % del importe total del precio del Contrato por día natural de demora en el cumplimiento de las mismas. El importe de las penalizaciones se deducirá en las liquidaciones parciales que se vayan realizando de acuerdo con los plazos previstos en el presente Contrato.

Se considerará como causa de resolución del Contrato el incumplimiento de las obligaciones que resultan de la presente cláusula, al considerarse una obligación esencial del contratista, conforme a lo dispuesto en el artículo 211.1 in fine de la LCSP, y sin perjuicio de la obligación de indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. por los daños y perjuicios que le hubiere causado.

#### **Cláusula 39. Confidencialidad e información no publicable.**

1.- En el **apartado 10.19 del Anexo I** del presente pliego se indicará, en su caso, la información relativa a los pliegos del procedimiento y documentación complementaria que tenga carácter confidencial para Canal de Isabel II, S.A., M.P. Los licitadores deberán firmar, en este caso, el correspondiente compromiso de confidencialidad conforme al modelo establecido en el **Anexo IX** del presente pliego. Asimismo, toda la información que se entregue al contratista para el desarrollo de los trabajos tendrá el carácter de confidencial.

La obligación de confidencialidad anteriormente referida tendrá un plazo de 5 años salvo que en el **apartado 10.17 del Anexo I** se disponga otra cosa.

2.- Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá decidir no dar a conocer determinada información relativa a la adjudicación del contrato cuando su divulgación dificulte la aplicación de la Ley, sea contraria al interés público, perjudique los intereses comerciales legítimos de determinadas empresas, públicas o privadas, incluidos los de la empresa a la que se haya adjudicado el contrato o pueda falsear la competencia.



Sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación vigente en materia de acceso a la información pública y de las disposiciones del RD-LCSE, en particular las relativas a las obligaciones en materia de publicidad de los contratos adjudicados y de información a los licitadores, Canal de Isabel II, S.A., M.P. no divulgará la información facilitada por los operadores económicos que estos hayan designado como confidencial en el momento de presentar su oferta. Dicha información incluye, en particular, los secretos técnicos o comerciales, los aspectos confidenciales de las ofertas y cualesquiera otras informaciones cuyo contenido pueda ser utilizado para falsear la competencia, ya sea en ese procedimiento de licitación o en otros posteriores.

A estos efectos, las empresas licitadoras deberán indicar, en su caso, mediante una declaración complementaria conforme al modelo establecido en el **Anexo IX bis**, qué documentos tienen, de conformidad con lo indicado anteriormente, carácter confidencial. Esta circunstancia deberá además reflejarse claramente (sobreimpresa, al margen o de cualquier otra forma) en el propio documento señalado como tal.

De no aportarse la declaración anteriormente referida o no haberse reflejado claramente en los documentos, Canal de Isabel II, S.A., M.P., sin perjuicio de lo establecido en el primer párrafo del apartado 2 de la presente cláusula, considerará que ningún documento o dato posee dicho carácter.

El contratista queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato y/o información que pudiera conocer o le fuese facilitado con ocasión del cumplimiento o realización de este Contrato y vendrá obligado a garantizar y comprometerse de manera expresa a respetar el deber de secreto y confidencialidad y actuar acorde a la normativa de secreto empresarial, respecto a los datos e informaciones que hubiera podido conocer con motivo de la ejecución del contrato, especialmente los de carácter personal o empresarial, información confidencial y/o que constituya secreto empresarial, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este Contrato, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación. En todo caso, el contratista actuará en el tratamiento de los datos únicamente de conformidad con las instrucciones que le señale Canal de Isabel II, S.A., M.P. La obligación de preservar la confidencialidad rige durante el desarrollo del Contrato y con posterioridad al mismo. A tal efecto, el contratista se obliga a indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P., por cualesquiera daños y perjuicios que sufra directamente, o por toda reclamación, acción o procedimiento, que traiga su causa de un incumplimiento o cumplimiento defectuoso por parte del contratista de lo dispuesto tanto en los Pliegos, como en el Contrato y como en lo dispuesto en la normativa reguladora de la protección de datos de carácter personal.

El contratista devolverá a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la información confidencial y todas sus copias, o la destruirá dando prueba de ello. La devolución o destrucción de la información no eximirá al contratista del cumplimiento de confidencialidad aquí reflejado.

El contratista sólo podrá revelar la información confidencial a sus empleados, con la finalidad de realizar el trabajo objeto de este Contrato y será responsable de los actos de los mismos.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. tendrá derecho a exigir en cualquier momento que la información confidencial, proporcionada al contratista, sea destruida o devuelta, ya sea antes, durante o después de la celebración de este Contrato.

Cualquier comunicación o publicación de los trabajos sin previa autorización expresa por escrito de Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá ser causa de resolución del Contrato en caso de estar vigente con pérdida de la garantía depositada así como, en cualquier caso, esté o no vigente el Contrato, dar lugar a las acciones legales que Canal de Isabel II, S.A., M.P. pudiera emprender para resarcir aquellos daños o perjuicios causados por la divulgación, o uso de la información fuera del ámbito y alcance del Contrato.

#### **Cláusula 40. *Propiedad Industrial e Intelectual***

##### **40.1 Propiedad Industrial**

Corresponden a Canal de Isabel II, S.A., M.P. todos los derechos de propiedad industrial e intelectual sobre sus marcas, signos distintivos y demás bienes incorpóreos que autorice a utilizar al adjudicatario al amparo del Contrato. En ningún caso dicha utilización implicará la concesión de ningún derecho al adjudicatario sobre dichas propiedades.

El adjudicatario garantiza a Canal de Isabel II, S.A., M.P. que dispone de cuantos derechos de propiedad intelectual e industrial sobre los medios que sean precisos y emplee para la realización de cuanto es objeto del Contrato. Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá verificar este hecho en cualquier momento.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. se reserva cualesquiera otras facultades anejas a los señalados derechos y cualesquiera otros relativos a la propiedad industrial. Será propiedad de Canal de Isabel II, S.A., M.P. el resultado de los servicios así como cuantos materiales y documentos (especificaciones, presentaciones, etc.) se realicen en cumplimiento del Contrato.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. será titular de todos los derechos referidos en los párrafos anteriores. Si ello fuera necesario, el adjudicatario se compromete a suscribir cuantos contratos de cesión de derechos individuales sean precisos para el cumplimiento de la legislación vigente en cada país en materias de Propiedad Industrial.

A los efectos previstos en los párrafos anteriores, el adjudicatario se compromete a la entrega de toda la documentación técnica y de cualquier otro tipo y/o entregables generados en el proceso de análisis, diseño, desarrollo, implantación y realización de las pruebas de las mismas. Toda la documentación elaborada y los resultados obtenidos por el adjudicatario en ejecución del Contrato serán propiedad de Canal de Isabel II, S.A., M.P., en cuyo poder quedarán a la finalización del Contrato, no pudiendo el adjudicatario utilizarla para otras personas o entidades.

El adjudicatario responderá del ejercicio pacífico de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en la utilización de los derechos proporcionados por el adjudicatario con motivo del Contrato y será responsable de toda reclamación que pueda presentar un tercero por estos conceptos contra Canal de Isabel II, S.A., M.P. y deberá indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. por todos los daños y perjuicios que ésta pueda sufrir por esta causa. En todo caso, las relaciones jurídicas derivadas del Contrato se establecerán entre Canal de Isabel II, S.A., M.P. y el adjudicatario. Canal de Isabel II, S.A., M.P. no estará contractualmente vinculado con personas distintas del adjudicatario.

##### **40.2 Propiedad Intelectual**

El adjudicatario cede en exclusiva a Canal de Isabel II, S.A., M.P. todos los derechos de propiedad intelectual que le corresponden sobre las obras realizadas en ejecución del contrato, para todo el territorio mundial y hasta el paso de los derechos al dominio público, con facultad de cesión a terceros de forma exclusiva o no, total o parcial, gratuita u onerosa.

Como consecuencia, Canal de Isabel II, S.A., M.P. ostentará el derecho a la más amplia explotación de las obras, y en concreto, los derechos exclusivos de reproducción (total o parcial, directa o indirecta, por cualquier medio y bajo cualquier forma, permanente o transitoria), distribución (bajo cualquier forma incluida la venta, alquiler y préstamo en cualquier soporte), transformación y comunicación pública (todos los actos donde una pluralidad de personas tengan acceso a la obra sin previa autorización, incluyendo a título meramente enunciativo y no limitativo, los actos recogidos en el artículo 20.2 o cualquier otro que pueda modificar el anterior del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual)

En virtud de lo previsto, el adjudicatario garantizará a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la explotación pacífica de las obras, por lo que deberá haber adquirido en exclusiva y con facultad de cesión a terceros los derechos de explotación de las aportaciones particulares que correspondan a los profesionales que hayan participado en la elaboración de las obras y los derechos que en su caso, pudieran recaer sobre las obras utilizadas para la ejecución del contrato, sin ningún tipo de carga y asegurando la originalidad del desarrollo de las obras. De esta forma, Canal de Isabel II, S.A., M.P. dispondrá de la totalidad de los derechos que recaen sobre las obras para proceder a su efectiva explotación.

En cualquier caso, será el adjudicatario y no Canal de Isabel II, S.A., M.P., quien responderá de las reclamaciones que terceros puedan efectuar en base a los derechos que pudieran recaer sobre las obras. No obstante, el adjudicatario deberá indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. por los daños y perjuicios que pueda sufrir por esta causa.

Todos los soportes físicos y demás material utilizado en la elaboración de las obras serán propiedad de Canal de Isabel II, S.A., M.P. Asimismo, el adjudicatario transmitirá a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la totalidad de los derechos de propiedad intelectual que puedan corresponderle sobre las obras. En ningún caso, la utilización que el adjudicatario pueda llevar a cabo de material propio de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en virtud de lo previsto en el Contrato supondrá la concesión de derecho alguno a favor del adjudicatario, sobre el material.

## **CAPÍTULO VI**

### **EXTINCIÓN DEL CONTRATO**

#### **Cláusula 41. Recepción de la obra y plazo de garantía.**

El Contrato se entenderá cumplido por el contratista, cuando éste haya realizado, de acuerdo con los términos del mismo, y a satisfacción de Canal de Isabel II, S.A., M.P., la totalidad de su objeto.

Para recibir las obras contratadas Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá exigir en los términos establecidos en el Proyecto, las siguientes condiciones:

- a) Obrar en poder del Director de las Obras, en caso de que este lo solicite, el Manual de Operación y Mantenimiento de la Obra y el proyecto as-built (o construido).
- b) Protocolos con resultados satisfactorios de las pruebas realizadas.
- c) Y para proceder a la firma del Acta de Recepción: Cumplimiento de todas las obligaciones contenidas en el Contrato

Cuando por cualquier causa imputable al contratista no se pudiera efectuar la Recepción de las Obras, la Dirección de las Obras señalará un plazo prudencial para obviar el obstáculo, en el caso de que los problemas presentados puedan tener una solución aceptablemente sencilla en un plazo razonablemente corto. Si el obstáculo fuera grave o de trascendencia, Canal de Isabel II, S.A., M.P. adoptará la decisión que corresponda.

Puede procederse a la Recepción de las Obras aún cuando queden sin resolver algunos puntos de menor importancia para el funcionamiento de la instalación, siempre que se detallen en el Acta de Recepción. Asimismo, aquellas cuestiones en las que pueda existir una duda razonable sobre su idoneidad, deberán incluirse en el Acta de Recepción para su observación durante el Periodo de Garantía.

El Acta de Recepción, con carácter general, contendrá los siguientes documentos:

- Relación de puntos de menor importancia pendientes de resolver, en su caso.
- Relación de los puntos que deben ser observados especialmente durante el Periodo de Garantía.

Si las obras se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el responsable del Contrato, en su caso, o el representante designado por Canal de Isabel II, S.A., M.P., las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta que deberá ser firmada por los concurrentes a la recepción entre los que deberá figurar el contratista o un representante del mismo, comenzando entonces el plazo de garantía establecido en el **apartado 10.6 del Anexo I**. Durante dicho plazo la garantía responderá de los conceptos señalados en el artículo 110 de la LCSP.

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

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

El contratista mantendrá un equipo hasta la resolución satisfactoria de los puntos pendientes en el Acta de Recepción. En todo caso, para poder decidir sobre las cuestiones pendientes de resolver o que surjan durante el plazo de garantía o en la ejecución de las pruebas, incluyendo las reparaciones, modificaciones o

sustituciones que se presenten, el Adjudicatario asumirá la obligación de mantener a un representante con capacidad para tomar las decisiones pertinentes y firmar las Actas que se vayan levantando sobre los resultados de las pruebas efectuadas.

Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases, según lo establecido en el **apartado 2 del Anexo I**.

En el supuesto de que hubiere recepciones parciales, el plazo de garantía de las partes recibidas de conformidad por Canal de Isabel II, S.A., M.P. comenzará a contarse desde las fechas de las respectivas recepciones parciales.

Transcurrido el período de garantía establecido en el Contrato, el contratista podrá solicitar la devolución de la garantía. Si el informe del Director de las Obras, sobre el estado de las mismas fuera favorable, o en caso contrario, una vez corregidas las deficiencias encontradas, se remitirá el citado informe a la Subdirección de Contratación de Canal de Isabel II, S.A., M.P., para la devolución de las garantías establecidas en el Contrato.

Una vez finalizada la obra, el contratista entregará al director de obra una copia del Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado.

**Cláusula 42. Medición final de las obras y liquidación del contrato.**

A la recepción de las obras a su terminación y a los efectos establecidos en la LCSP, concurrirá un representante por Canal de Isabel II, S.A., M.P., el Director de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, Canal de Isabel II, S.A., M.P. deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto en esta cláusula. A estos efectos, en el plazo máximo de DOS (2) MESES contados a partir de la fecha de firma del Acta de Recepción, el contratista presentará DOS (2) ejemplares del Documento Final de las Obras. Presentado el Documento Final de las Obras, el Director de las Obras en el plazo de VEINTE (20) DÍAS redactará la Certificación Final dando vista de la misma al Adjudicatario, quien en el plazo máximo de DIEZ (10) DIAS deberá formular su aceptación o reparos. En caso de no hacerlo en dicho plazo y por escrito, se entenderá que se encuentra conforme con el resultado y detalles de la medición final.

En el caso de obras cuyo valor estimado supere los doce millones de euros en las que las operaciones de liquidación y medición fueran especialmente complejas, el plazo de tres meses para la aprobación de la certificación final al que se refiere el párrafo anterior, podrá ser ampliado, siempre que no supere en ningún caso los cinco meses. En este sentido, se señala en el **apartado 10.18 del Anexo I** el plazo para la aprobación de la certificación final.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el Director de las obras, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si este fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en la cláusula 44, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no

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

**Cláusula 43.** *Devolución y cancelación de la garantía.*

Si no resultasen responsabilidades que hayan de ejercitarse sobre la garantía y transcurrido el plazo de garantía de las obras determinado en el **apartado 10.6 del Anexo I**, se procederá a la devolución de aquella o de cancelación del aval.

En el supuesto de que se hubiesen establecido recepciones parciales, se estará a lo indicado en el **apartado 2 del Anexo I** respecto de la cancelación parcial de la garantía.

**Cláusula 44.** *Responsabilidad por vicios ocultos.*

Si la obra se arruina o sufre deterioros graves incompatibles con su función con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá este de los daños y perjuicios que se produzcan o se manifiesten durante un plazo de quince años a contar desde la recepción.

Asimismo, el contratista responderá durante dicho plazo de los daños materiales causados en la obra por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción, contados desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas.

Las acciones para exigir la responsabilidad prevista en el párrafo anterior por daños materiales dimanantes de los vicios o defectos, prescribirán en el plazo de dos años a contar desde que se produzcan o se manifiesten dichos daños, sin perjuicio de las acciones que puedan subsistir para exigir responsabilidades por incumplimiento contractual.

Transcurrido el plazo de quince años establecido en el primer párrafo de la presente cláusula, sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida cualquier responsabilidad del contratista.

**Cláusula 45.** *Resolución del Contrato.*

Son causas de resolución del Contrato las recogidas en los artículos 211.1 (salvo la causa de resolución indicada en la letra g del apartado 1) y 245 de la LCSP, y el artículo 113 del RD-LCSE, así como las siguientes:

- La pérdida sobrevenida de los requisitos para contratar con Canal de Isabel II, S.A., M.P.

- El incumplimiento de las obligaciones establecidas en materia de subcontratación, sin perjuicio de las penalizaciones que, en su caso, se pudieran imponer, conforme a lo establecido en la cláusula 25.
- La obstrucción a las facultades de dirección e inspección de Canal de Isabel II, S.A., M.P.
- El incumplimiento de la obligación del contratista de respetar el carácter confidencial respecto de los datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del Contrato y de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo.
- El incumplimiento culpable por parte del contratista de lo establecido en la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, siempre y cuando su conducta haya sido objeto de sanción muy grave, conforme a lo dispuesto en el artículo 11.2.1 de dicha Ley, y su legislación complementaria y de desarrollo.
- La falta de pago de los salarios a los trabajadores y de las cuotas de la Seguridad Social.
- La resolución unilateral acordada por Canal de Isabel II, S.A., M.P. en los términos establecidos en la presente cláusula *in fine*.
- El incumplimiento reiterado del contratista del deber de diligencia exigible o de la calidad de las prestaciones objeto del contrato de conformidad con los pliegos del presente procedimiento y la oferta del contratista.
- El incumplimiento por el adjudicatario de los principios y valores de ética e integridad fijados en el Código Ético y de Conducta y la Política de Cumplimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P. Se entenderán a todos los efectos incumplimientos de los valores de ética e integridad, cuando las conductas de las personas destinadas a la ejecución del contrato puedan causar un daño reputacional a la imagen de Canal de Isabel II, S.A., M.P. incluidas las que puedan dar lugar a la comisión de delitos que imputen responsabilidad penal a la persona jurídica.

Respecto a lo dispuesto en el artículo 211.1 b) y 212.5 de la LCSP en relación con la declaración de concurso, regirá en todo caso lo dispuesto en el Título III, Capítulo IV del Real Decreto Legislativo 1/2020, de 5 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Concursal.

En los casos de resolución por incumplimiento culpable del contratista, éste deberá indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. los daños y perjuicios ocasionados. La indemnización se hará efectiva sobre la garantía, sin perjuicio de la subsistencia de la responsabilidad del contratista en lo que se refiere al importe que exceda del de la garantía incautada.

Salvo lo dispuesto en los dos párrafos siguientes, para la aplicación de las causas de resolución se estará a lo dispuesto en los artículos 212 de la LCSP y 110 del RGLCAP, y para sus efectos a lo dispuesto en los artículos 213 y 246 de la LCSP. No obstante lo anterior, en el caso de la causa de resolución recogida en el artículo 113 del RD-LCSE, el contratista tendrá derecho a una indemnización del 3 por ciento del importe de la prestación dejada de realizar, salvo que la causa sea imputable al contratista.



En el caso de que como consecuencia de los retrasos habidos en el inicio de las obras o en el transcurso de las mismas, motivados por demora en la obtención de los correspondientes permisos, autorizaciones o licencias de Administraciones Públicas, Organismos, Entidades o Compañías ajenos a Canal de Isabel II, S.A., M.P., resultara de aplicación cualquiera de las causas de resolución previstas en el artículo 245 de la LCSP, Canal de Isabel II, S.A., M.P. únicamente estará obligada a resolver el contrato a instancias del adjudicatario y a devolver a éste la garantía depositada, sin que sean de aplicación el abono al contratista de las indemnizaciones y pagos previstos en el artículo 246 de la LCSP. **En estos supuestos, el contratista no tendrá derecho a las indemnizaciones y abonos previstos en el artículo 246 de la LCSP.**

En el caso de que como consecuencia de acuerdos o decisiones de Administraciones Públicas, Organismos, Entidades u otras Compañías ajenos a Canal de Isabel II, S.A., M.P. con competencias concurrentes en relación con la obra objeto del contrato, resultase necesario modificar este y Canal de Isabel II, S.A., M.P. y el contratista no llegasen a un acuerdo en el marco de lo dispuesto en los artículos 109 y siguientes del RD-LCSE, esta empresa pública estará facultada para resolver unilateralmente el contrato estando Canal de Isabel II, S.A., M.P. únicamente obligada a devolver al contratista la garantía constituida y a abonarle los trabajos efectivamente realizados, sin que sea de aplicación el abono de los importes previstos en el artículo 246.4 de la LCSP.

Firmado electronicamente por: Mariano González Sáez  
En la fecha y hora 03.11.2025 17:36:15 CET

**Mariano González Sáez**  
**CONSEJERO DELEGADO**

## ANEXO I

### CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO

#### 1.- Definición del objeto del Contrato.

El objeto del contrato es la ejecución de las obras del “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES)”, (en adelante, “las Obras”).

En la ejecución de las prestaciones del contrato se tienen en cuenta las consideraciones sociales, ambientales y de innovación que se indican en los documentos referidos en la cláusula 1.

División en lotes: No

- Canal de Isabel II, S.A., M.P. no ha dividido el objeto del contrato en lotes debido que la citada división conllevaría el riesgo para la correcta ejecución del contrato debido a la propia naturaleza del objeto del mismo. Asimismo, no se considera la división en lotes separados de los trabajos de redacción del proyecto y ejecución de los nuevos edificios de control y talleres, ya que constituyen elementos esenciales y están vinculados al correcto funcionamiento del conjunto de la infraestructura, son unidades contempladas dentro del Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos, y son necesarios para el cumplimiento del objeto principal de las obras. En concreto, la división en lotes implicaría la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes unidades de obra vinculadas entre sí e interdependientes a la hora de su ejecución temporal y definición técnica por una pluralidad de contratistas diferentes, dificultando la correcta ejecución del contrato desde el punto de vista técnico y de cumplimiento de plazos. El nuevo edificio de control es necesario para poder dirigir la explotación y control de, entre otras, las instalaciones previstas en la nueva línea de fangos y el nuevo edificio de almacén permitirá atender las labores de reparación del equipamiento y de gestión de los repuestos previstos en el proyecto de la línea de fangos. La ejecución de los nuevos edificios de control y taller está vinculada a la demolición del edificio de secado de fangos existente y del edificio de reactivos existente, trabajos de demolición previstos en el proyecto de construcción de la línea de fangos tratándose por tanto la demolición de los edificios existentes y la construcción de los nuevos edificios de unidades interdependientes que afectan a la definición técnica de las actuaciones y a su planificación temporal.

Código CPV:

45232420-2 Construcción de planta depuradora de aguas residuales

45232421-9 Planta de tratamiento de aguas residuales

Tipo de obra: obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

#### 2.- Plazos.

El Plazo máximo de ejecución se fija en CINCUENTA Y CINCO (55) MESES contados a partir del día siguiente a la fecha de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo o del Acta de Orden de Inicio de las Obras, en su caso.

Dicho plazo se desglosa de la siguiente manera:

CINCUENTA Y DOS (52) MESES de plazo para la fase de obra.  
TRES (3) MESES de plazo para la puesta en marcha.

Parciales:

- El plazo para la redacción por el contratista del Proyecto de Ejecución de los nuevos edificios de control y talleres de la EDAR de Casaquemada será de CINCO (5) MESES contados a partir de la fecha indicada en el Acta de Inicio de los trabajos. Este Acta se suscribirá en la misma fecha que el Acta de Comprobación de Replanteo o que el Acta de Orden de Inicio de las Obras, en su caso. El proyecto deberá desarrollarse según lo indicado en el apartado 10.25 del presente Anexo.
- El plazo para la aprobación del proyecto de construcción por los servicios técnicos de Canal de Isabel II, S.A., M.P. es de DOS (2) MESES a contar desde la fecha de presentación del mismo de acuerdo a lo establecido en apartado 10.25 del Anexo I del PCAP.
- Simultáneamente al inicio del plazo de redacción del Proyecto de Ejecución de los nuevos edificios de control y talleres de la EDAR de Casaquemada, se iniciará la fase de ejecución de las obras. Esta fase deberá dar comienzo con las obras del camino de acceso previsto en el Proyecto de Acceso a la EDAR de Casaquemada, ya que la finalización de este acceso es indispensable para poder iniciar las obras del Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos.

Recepciones parciales: Sí

En caso de recepción parcial, esta no dará derecho al contratista a solicitar la cancelación de la parte proporcional de la garantía definitiva.

### 3.- Presupuesto base de licitación y valor estimado del contrato.

#### 3.1 Presupuesto base de licitación

El presupuesto base de licitación asciende a **TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SETECIENTOS CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS (37.382.714,97 €), IVA incluido.**

Base imponible (sin I.V.A.):	30.894.805,76 euros
Importe del I.V.A. (21%):	6.487.909,21 euros
Importe total del presupuesto base de licitación:	37.382.714,97 euros

#### 3.2 Valor estimado del contrato

El valor estimado del contrato asciende a **TREINTA MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS EUROS (30.894.805,76 €), IVA excluido.**

Las ofertas económicas deberán presentarse conforme al modelo del **Anexo II** al presente pliego. **Las ofertas económicas que superen el valor estimado del contrato mencionado anteriormente no se tendrán en cuenta en el presente procedimiento de licitación.**

Todas las cifras que se hagan constar en la oferta económica deberán tener como máximo dos (2) decimales. En caso de que los licitadores hagan constar cifras con más de dos (2) decimales se truncará al segundo decimal, es decir sin redondeos en base al tercer decimal. En este sentido, los resultados de operaciones de suma de partidas/capítulos parciales y similares siempre se realizarán truncando al segundo decimal, es decir sin redondeos en base al tercer decimal.

Método de cálculo aplicado para calcular el valor estimado: El método de cálculo aplicado para calcular el importe del valor estimado está contemplado en el Documento n.º 4 “Presupuesto” del proyecto de ejecución de las obras. Se consideran en el citado proyecto el coste de las unidades de obra necesarias para la ejecución, la gestión de residuos, los costes de los medios recogidos en el estudio de seguridad y salud, así como los gastos generales y beneficio industrial.

#### **4.-Habilitación empresarial o profesional precisa para la realización del Contrato.**

Las empresas licitadoras deberán acreditar que las mismas ostentan la habilitación empresarial o profesional exigida conforme al ordenamiento jurídico vigente para realizar las prestaciones objeto del Contrato.

#### **5.- Requisitos de los licitadores.**

**NOTA:** Los licitadores no tendrán que presentar la documentación referida a continuación al presentar sus ofertas. Únicamente deberán presentar las declaraciones referidas en la cláusula 11 A) del presente pliego.

- **5.1 Clasificación empresarial y documentación acreditativa de la misma.**

Los licitadores deberán contar con la siguiente clasificación empresarial:

Grupo (K) Subgrupo (8) Categoría (4)

**Documentación acreditativa:** certificado de clasificación empresarial expedido por el Registro Oficial de Contratistas del Ministerio correspondiente.

- **5.2 Además de acreditar su clasificación, los licitadores se deberán comprometer a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato los medios referidos en el presente apartado. En el contrato que se formalice con Canal de Isabel II, S.A., M.P. se recogerá el compromiso anteriormente referido. Esta obligación tendrá carácter esencial de conformidad con lo previsto en el artículo 211.1 f) de la LCSP y cláusula 45 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Los licitadores deberán aportar una declaración responsable en virtud de la cual se comprometan a dedicar o adscribir los medios referidos en el presente apartado, así como el resto de documentación requerida en el mismo.**

- 1. Adscripción de medios personales al contrato:**

- Los licitadores deberán contar como mínimo con el siguiente personal adscrito a las Obras objeto del contrato:
- **Jefe de Obra:** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas titulaciones o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de CINCO (5) años con alguna de dichas titulaciones, en el desarrollo de funciones de Jefe de Obra, en la ejecución de obras de construcción de nuevas Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) o ampliación de la capacidad de tratamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). **Dedicación completa a las obras objeto del Contrato y presencia en las mismas.**
- **Jefe de Producción de Obra Civil:** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas titulaciones o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de CINCO (5) años con alguna de dichas titulaciones como Jefe de Producción de Obra Civil, en la ejecución de obras de construcción de nuevas Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) o ampliación de la capacidad de tratamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). **Dedicación parcial a las obras objeto del Contrato y presencia en las mismas.**
- **Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico:** Ingeniero Industrial, Ingeniero Técnico Industrial o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas titulaciones o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de CINCO (5) años con alguna de dichas titulaciones como Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico, en la ejecución de obras de construcción de nuevas Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) o ampliación de la capacidad de tratamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). **Dedicación completa a las obras objeto del Contrato y presencia en las mismas.**
- **Jefe de Producción de Equipamiento Eléctrico, Instrumentación y Control:** Ingeniero Industrial, Ingeniero Técnico Industrial o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas titulaciones o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de CINCO (5) años con alguna de dichas titulaciones como Jefe de Producción de Equipamiento Eléctrico, Instrumentación y Control, en la ejecución de obras de construcción de nuevas Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) o ampliación de la capacidad de tratamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). **Dedicación completa a las obras objeto del Contrato y presencia en las mismas.**
- **Encargado de Obra Civil:** con experiencia mínima de CINCO (5) años sin titulación específica, como encargado en la ejecución de obras de construcción de nuevas Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) o ampliación de la capacidad de

tratamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). **Dedicación completa a las obras objeto del Contrato y presencia en las mismas.**

- **Técnico de Prevención de Riesgos Laborales:** Ingeniero Superior o Ingeniero Técnico o Arquitecto o Arquitecto Técnico o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas titulaciones o la homologación correspondiente. Además, estará en posesión del Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales de un mínimo de 600 horas de acuerdo con el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en al menos una las tres especialidades siguientes: 1) Seguridad en el Trabajo; 2) Higiene Industrial y Ergonomía; 3) Psicología Aplicada. Con experiencia mínima acreditada de CINCO AÑOS (5) años como Técnico en Prevención de Riesgos Laborales en la ejecución de obras hidráulicas con alguna de dichas titulaciones. **Dedicación parcial a las obras objeto del Contrato y presencia en las mismas.**

**El Técnico de Prevención de Riesgos Laborales realizará al menos una visita diaria a las obras, con una duración de media jornada laboral.**

- **Titulado especialista en Puesta en Marcha:** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Superior Industrial o Ingeniero Químico o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas titulaciones o la homologación correspondiente. Con experiencia mínima de 2 obras con la titulación exigida, como Titulado especialista en Puesta en Marcha de EDAR con eliminación de nutrientes. **Dedicación completa a las obras en la fase de puesta en marcha y presencia en las mismas.**
- **Titulado especialista en Medioambiente:** Licenciado en Ciencias Ambientales o Grado habilitante para el ejercicio de dicha licenciatura o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de TRES (3) años en la ejecución de obras hidráulicas, como Titulado Especialista en Medioambiente. **Dedicación parcial a las obras objeto del Contrato.**
- **Ingeniero Técnico Topógrafo.** Ingeniero en Topografía o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de dicha ingeniería o la homologación correspondiente con experiencia mínima de TRES (3) años, con dicha titulación, en trabajos topográficos en la ejecución de obras hidráulicas. **Dedicación parcial a las obras objeto del Contrato.**
- **Arquitecto autor del proyecto:** Arquitecto; Grado en Fundamentos de la Arquitectura y Máster Oficial Universitario en Arquitectura que habilita para el ejercicio de la profesión regulada de arquitecto; o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de CINCO (5) años con dicha titulación como autor de proyectos de ejecución de edificios de uso administrativo-industrial. **Dedicación completa en la fase de redacción del Proyecto de Ejecución de los edificios de control y talleres.**

**Documentación acreditativa:** los licitadores deberán aportar una declaración responsable en virtud de la cual se comprometan a dedicar o adscribir al contrato los medios personales requeridos. Acompañando a la referida declaración responsable, los licitadores deberán aportar:

- Original o copia compulsada de la titulación requerida para los perfiles de Jefe de Obra, Jefe de Producción de Obra Civil, Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico, Jefe de Producción de Equipamiento Eléctrico, Instrumentación y Control, Técnico de Prevención de Riesgos Laborales, Titulado especialista en Puesta en Marcha, Titulado especialista en Medioambiente, Ingeniero Técnico Topógrafo y Arquitecto establecidos en el presente apartado.
- Los licitadores deberán aportar para cada perfil referido en este apartado el modelo establecido en el Anexo X del presente Pliego completado, incluyendo la experiencia y titulación requerida en su caso.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. se reserva el derecho de solicitar posteriormente documentación adicional para verificar lo reflejado en Anexo X.

Será responsabilidad de los licitadores contar con los consentimientos necesarios y facilitar toda la información que corresponda a las personas físicas en relación con el tratamiento de los datos de carácter personal que vayan a facilitar a Canal de Isabel II, S.A., M.P., para acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente apartado. Asimismo, deberán informar expresamente a esas personas físicas de que pueden acceder, rectificar, oponerse o suprimir sus datos y demás derechos reconocidos en la normativa de protección de datos, en la dirección social de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con la referencia RGPD o bien por correo electrónico en la dirección [privacidad@canal.madrid](mailto:privacidad@canal.madrid). La omisión de este deber de información por parte de los licitadores respecto a las personas físicas cuyos datos de carácter personal figuren en la documentación aportada no generará responsabilidad alguna para Canal de Isabel II, S.A., M.P.

En los términos referidos en la cláusula 13 del presente pliego, el licitador propuesto como adjudicatario podrá remitirse a la documentación que hubiera presentado en el Sobre número 3 correspondiente a los medios personales adscritos al contrato valorados de conformidad con el apartado 8 A) 2.1 (puntos 1 a 3) y 8 A) 2.2 del presente Anexo. En este sentido, el licitador deberá presentar una declaración responsable firmada por su representante en la que indique i) que dispone efectivamente de los citados medios personales y ii) que la referida documentación sigue plenamente vigente y no ha sufrido modificación alguna.

En caso de que el licitador propuesto como adjudicatario no disponga de los mismos medios personales que hubieran sido valorados de conformidad con el apartado 8 A) 2.1 (puntos 1 a 3) y 8 A) 2.2 del presente Anexo, deberá acreditar la disponibilidad de medios personales que cuenten con iguales o superiores características a las de los medios personales que hubieran sido valorados de conformidad con dichos apartados. En tal caso, el licitador propuesto como adjudicatario deberá presentar la documentación acreditativa indicada en el apartado 8 A) 2.1 (puntos 1 a 3) y 8 A) 2.2 del presente Anexo correspondiente a los nuevos medios personales propuestos.



2. Adscripción de **medios materiales** al contrato:

- Los licitadores deberán contar como mínimo con las siguientes herramientas informáticas para:
  - CONTROL DE COSTES: Presto o en su defecto un programa integrado de gestión y control de costes para edificación y obra civil equivalente.
  - PLANIFICACIÓN DE OBRA: Project o en su defecto un programa de planificación de obras.
  - PROGRAMA DE GESTIÓN DE CARTERA DE PROYECTOS: deberá disponer de un programa de gestión de cartera de proyectos y dar acceso a todos los roles que sean solicitados por Canal de Isabel II, S.A., M.P.
  - ENTORNO COMÚN DE DATOS: se desarrollará preferentemente utilizando la suite de ofimática Microsoft Office 365 dado que es la implantada en Canal de Isabel II, S.A., M.P. y de esta manera se asegura la compatibilidad con el software utilizado para el control y gestión del contrato. En su defecto se utilizarían las aplicaciones informáticas que permitan crear, acceder y compartir documentos en un entorno colaborativo fijadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P.
  - SEGURIDAD Y SALUD
  - GESTIÓN DOCUMENTAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Las herramientas serán utilizadas por todos los agentes implicados, siguiendo los protocolos que se establezcan respecto a la generación, edición y gestión de información, así como los procedimientos relativos a los flujos de trabajo aprobados.

**Documentación acreditativa:** los licitadores deberán aportar una declaración responsable en virtud de la cual se comprometan a dedicar o adscribir al contrato que usará las herramientas informáticas requeridas por Canal de Isabel II, S.A., M.P. mencionadas anteriormente.

**6.- Formato de las especificaciones técnicas/Subcontratación.**

Los licitadores deberán incluir en el sobre nº3 de sus ofertas la documentación referida en los apartados A) y B) siguientes:

A) Especificaciones técnicas

**1. Programa de los trabajos o plan de obras:** Los licitadores deberán presentar un plan de obra, incluyendo **obligatoriamente**:

- Un diagrama GANTT, donde se establecerán unos HITOS INTERMEDIOS que servirán para la aplicación, en su caso, de las penalizaciones indicadas en el apartado 9 del presente Anexo.

Se incluirán **OBLIGATORIAMENTE**, al menos, los siguientes hitos:

- Finalización del camino de acceso a la EDAR, según lo previsto en el Proyecto de Construcción de

Acceso a la EDAR de Casaquemada. El plazo máximo del presente hito es de 9 meses desde la firma del Acta de Comprobación de Replanteo o Acta de Orden de Inicio de las Obras.

- Presentación de las Especificaciones Técnicas de los CCMs (Cuadros de Control de Motores) y PLCs (autómatas programables y cuadros asociados) del Tratamiento de Fangos. El plazo máximo del presente hito es de 20 meses desde la firma del Acta de Comprobación de Replanteo o Acta de Orden de Inicio de las Obras
- Presentación del proyecto de legalización de la acometida eléctrica al nuevo centro de transformación. El plazo máximo del presente hito es de 36 meses desde la firma del Acta de Comprobación de Replanteo o Acta de Orden de Inicio de las Obras

#### B) Subcontratación

Se incluirá la parte del Contrato que el licitador tenga previsto subcontratar, en los términos indicados en la cláusula 30. En este sentido, los licitadores que tengan previsto subcontratar deberán aportar:

- El modelo del **Anexo VIII cumplimentado**. Si se indica en el **apartado 11 del Anexo I**, el licitador también deberá aportar el **Anexo VIII cumplimentado** respecto a los servidores o los servicios asociados a los mismos que tenga previsto subcontratar. En caso de que la subcontratación propuesta por el licitador sea una prestación distinta de las indicadas en el artículo 2 del 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 el **licitador** deberá cumplimentar el modelo del **Anexo VIII** atendiendo a la Nota 3 del mismo.

- La certificación del licitador de estar inscrito en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente.

- La certificación del subcontratista de estar inscrito en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente, si se le hubiera identificado mediante su nombre.

En caso de que el licitador no aporte dichas certificaciones, Canal de Isabel II, S.A., M.P. comprobará de oficio el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente.

- En caso de que la subcontratación propuesta por el licitador sea una prestación distinta de las indicadas en el artículo 2 del 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, no será necesario aportar la certificación de inscripción del subcontratista ni del licitador en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente.

- En caso de que el subcontratista haya sido identificado mediante su nombre, y el licitador integre su solvencia con dicha subcontratación, deberá acompañar el DEUC del subcontratista en los términos indicados en la cláusula 11 del presente pliego con la información correspondiente a los requisitos de solvencia indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se vayan a integrar con el subcontratista.

Se recuerda que el licitador deberá indicar en el formulario DEUC (sobre nº 1 de su oferta) si tiene previsto subcontratar, por lo que debe coincidir lo declarado en el citado formulario con la documentación aportada de conformidad con el presente apartado.

**La Proposición que no cumpla los requisitos técnicos mínimos establecidos en el Proyecto no será tomada en consideración en el presente procedimiento de licitación.**

#### 7.- Diligencia exigible.

El adjudicatario ejecutará el Contrato en los términos previstos en el presente Pliego y en el Proyecto, realizando de manera competente y profesional el objeto del Contrato, cumpliendo los niveles de calidad exigidos y cuidando diligentemente los materiales que tuviera que utilizar como consecuencia del Contrato. A estos efectos, el adjudicatario responderá de la calidad del trabajo desarrollado con la diligencia exigible a una empresa experta en la realización de las tareas objeto del Contrato, respondiendo de los daños y perjuicios causados a Canal de Isabel II, S.A., M.P. en caso de no observar la referida diligencia.

#### 8.- Adjudicación del Contrato.

Los criterios que han de servir de base para la adjudicación del Contrato son los siguientes:

A) Criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas **100 puntos**

A) 1. Valoración económica.....**70 puntos**

A) 2. *Criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas ....***30 puntos:**

A) 2.1 Experiencia extra de los perfiles siguientes a adscribir al contrato referidos en el apartado 5.2.1. del presente Anexo: **19 puntos:**

A) 2.1.1 Experiencia extra del **Jefe de Obra** propuesto: número de años de experiencia adicionales sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil. **(Hasta 9 puntos).**

A) 2.1.2 Experiencia extra del **Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico** propuesto: número de años de experiencia adicionales sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil. **(Hasta 6 puntos).**

A) 2.1.3 Experiencia extra del **Técnico de Prevención de Riesgos Laborales** propuesto: número de años de experiencia adicionales sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil. **(Hasta 4 puntos).**

A) 2.2 Formación extra del **Técnico de Prevención de Riesgos Laborales** propuesto: número de horas de formación adicionales sobre la formación en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil.

### 3 puntos

A) 2.3 Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño y ejecución de las obras y entrega de los modelos digitales, realizados con la metodología BIM: **8 puntos**

B) Criterios sujetos a un juicio de valor.....**No aplica.**

#### ***A) Valoración de los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas 100 puntos***

**A) 1. Valoración económica.** En el análisis económico prima en orden decreciente, el precio más bajo teniendo esta la valoración máxima, es decir, **70 puntos**. Se establece la siguiente fórmula.

$$V_i = 70 * P_{\min} / P_i$$

Donde:

$V_i$  = Valoración correspondiente a la oferta  $i$

$P_i$  = Precio propuesto por la empresa  $i$ , en €.

$P_{\min}$  = Precio mínimo ofertado, en €

**Justificación de la fórmula empleada para la valoración económica:** la fórmula referida hace que la máxima diferencia de puntuación en la valoración económica dependa de la relación entre la oferta económica más baja y la oferta económica más alta. La oferta más baja obtendrá 70 puntos. La diferencia de puntos entre las ofertas dependerá de la dispersión real entre las ofertas presentadas por los licitadores respecto de la oferta más baja. De modo que la oferta más baja obtendrá 70 puntos y la máxima diferencia de puntuación en la valoración económica dependerá de la relación entre la oferta económica más baja y la oferta económica más alta.

#### **Los licitadores presentarán su oferta económica conforme al modelo establecido en el Anexo II.**

#### ***A) 2. Valoración de los criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas. 30 puntos***

Las fórmulas para la valoración de los criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas indicados en el apartado 8 A) 2 son las siguientes:

#### **A) 2.1 Experiencia extra de los siguientes perfiles a adscribir al contrato referidos en el apartado 5.2.1. del presente Anexo: (Hasta 19 puntos).**

Se valorará la experiencia extra del Jefe de Obra, del Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico y del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuestos por el licitador que exceda la experiencia mínima requerida para dichos perfiles en el apartado 5.2.1 del Anexo I. En consecuencia, el Jefe de Obra, el Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico y el

Técnico de Prevención de Riesgos Laborales ofertados para la valoración del presente criterio técnico cuantificable mediante la mera aplicación de fórmulas, deberán ser los mismos que aquellos que se ha comprometido el licitador a dedicar o adscribir a la ejecución del presente contrato en cumplimiento del apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP.

La puntuación máxima para cada perfil a efectos de valoración es la indicada en la tabla que figura a continuación. Si el licitador oferta mayor experiencia del personal de la indicada en dicha tabla, únicamente se tendrá en cuenta a efectos de valoración el número de años de experiencia extra máximos para cada puesto indicados en la misma.

Puesto	Puntuación máxima	Años de experiencia extra máximos a considerar
Jefe de Obra	9 puntos	5 años
Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico	6 puntos	5 años
Técnico de Prevención de Riesgos Laborales	4 puntos	5 años
<b>PUNTOS TOTALES</b>	<b>PUNTUACIÓN MÁXIMA = 19 PUNTOS</b>	

Será responsabilidad de los licitadores contar con los consentimientos necesarios y facilitar toda la información que corresponda a las personas físicas en relación con el tratamiento de los datos de carácter personal que vayan a facilitar a Canal de Isabel II, S.A. M.P. para realizar la valoración de los criterios referidos en el apartado 8 A) 2.1 puntos 1, 2 y 3 del Anexo I al PCAP. Asimismo, deberán informar expresamente a esas personas físicas de que pueden acceder, rectificar, oponerse o suprimir sus datos y demás derechos reconocidos en la normativa de protección de datos, en la dirección social de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con la referencia RGPD o bien por correo electrónico en la dirección [privacidad@canal.madrid](mailto:privacidad@canal.madrid). La omisión de este deber de información por parte de los licitadores respecto a las personas físicas cuyos datos de carácter personal figuren en la documentación aportada no generará responsabilidad alguna para Canal de Isabel II. S.A., M.P.

**A) 2.1.1 Experiencia extra del Jefe de Obra propuesto: número de años de experiencia adicionales sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil (Hasta 9 puntos).**

Para la valoración de la experiencia extra del Jefe de Obra propuesto se empleará la siguiente fórmula:

$$V_i = 9 \cdot \frac{10}{9} \cdot \left(1 - 2^{-\frac{N_i}{1.5}}\right)$$

Donde:

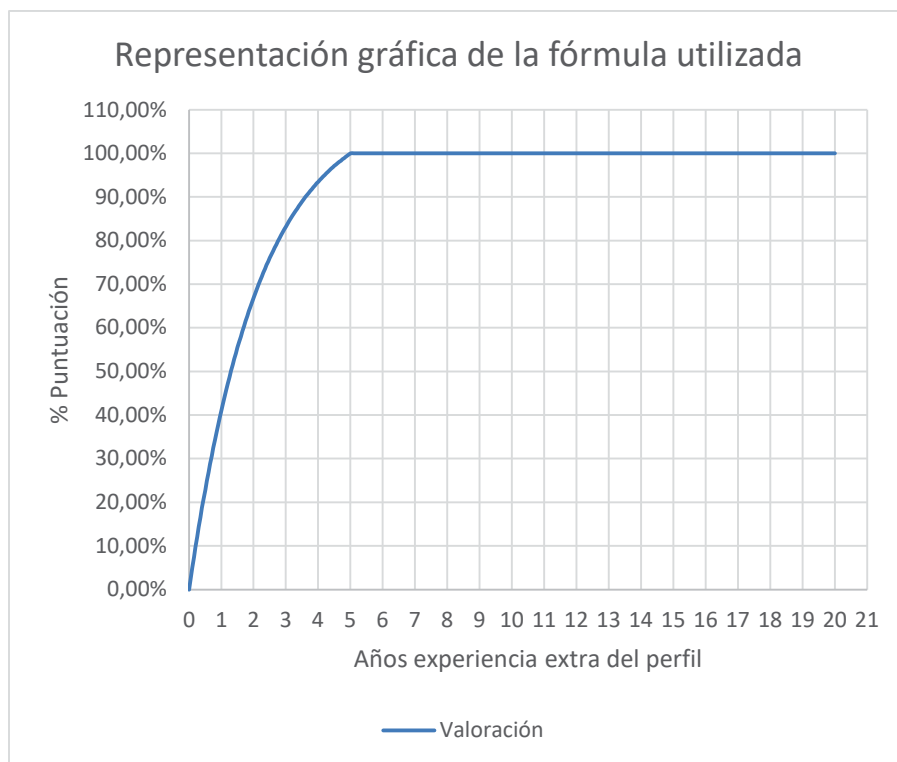
$V_i$  = Valoración correspondiente a la oferta  $i$

$N_i$  = número de años de experiencia extra del Jefe de Obra propuesto por la empresa  $i$  adicionales sobre los cinco (5) años requeridos como mínimo en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil con los requisitos referidos en dicho apartado.

Solo se tendrán en cuenta años completos de experiencia extra. Por lo tanto, dicha experiencia extra debe estar expresada en números enteros, no admitiéndose decimales. En caso de que un licitador indique la ampliación de experiencia referida con decimales, se ignorarán los decimales.

**Justificación de la fórmula empleada para la valoración del presente criterio técnico cuantificable:** la fórmula referida responde a una función exponencial con crecimiento asintótico. De esta forma hace que la valoración asignada a los años de experiencia extra sobre la requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP sea mayor en los primeros años de experiencia extra aportada y sea más moderada conforme se van acumulando años de experiencia extra. Finalmente, las ofertas en las que el Jefe de Obra propuesto cumpla estrictamente los cinco años indicados en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP obtendrán 0 puntos, no resultando de aplicación para ese caso la fórmula de valoración.

Se presenta a continuación la representación gráfica de la fórmula empleada:



Aplicado al caso que nos ocupa, a los 5 años de experiencia extra, el perfil que se puntúa adquiere una valoración del 100% de la puntuación, dado que se estima que, a partir de 5 años de experiencia extra, el valor añadido es menos significativo, puesto que en los años previos se ha adquirido tal nivel de conocimiento y habilidades que los incrementos posteriores de años de experiencia adicional, no aportan mejoras proporcionales respecto al desarrollo de los trabajos a realizar. No obstante, mayor experiencia que la indicada (hasta los límites máximos indicados en el presente apartado) enriquecerá la calidad en la ejecución de la obra por lo que se le debe otorgar la máxima puntuación a la empresa que presente la máxima experiencia.

**Los licitadores presentarán su proposición relativa a este criterio técnico cuantificable mediante la mera aplicación de fórmulas conforme al modelo establecido en el Anexo II bis, así como aportando la documentación acreditativa adicional indicada en dicho Anexo.**

**A) 2.1.2 Experiencia extra del Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico propuesto: número de años de experiencia adicionales sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil (Hasta 6 puntos).**

Para la valoración de la experiencia extra del Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico propuesto se empleará la siguiente fórmula:

$$V_i = 6 \cdot \frac{10}{9} \cdot \left(1 - 2^{-\frac{N_i}{1,5}}\right)$$

Donde:

$V_i$  = Valoración correspondiente a la oferta  $i$

$N_i$  = número de años de experiencia extra del Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico propuesto por la empresa  $i$  adicionales sobre los cinco (5) años requeridos como mínimo en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil con los requisitos referidos en dicho apartado.

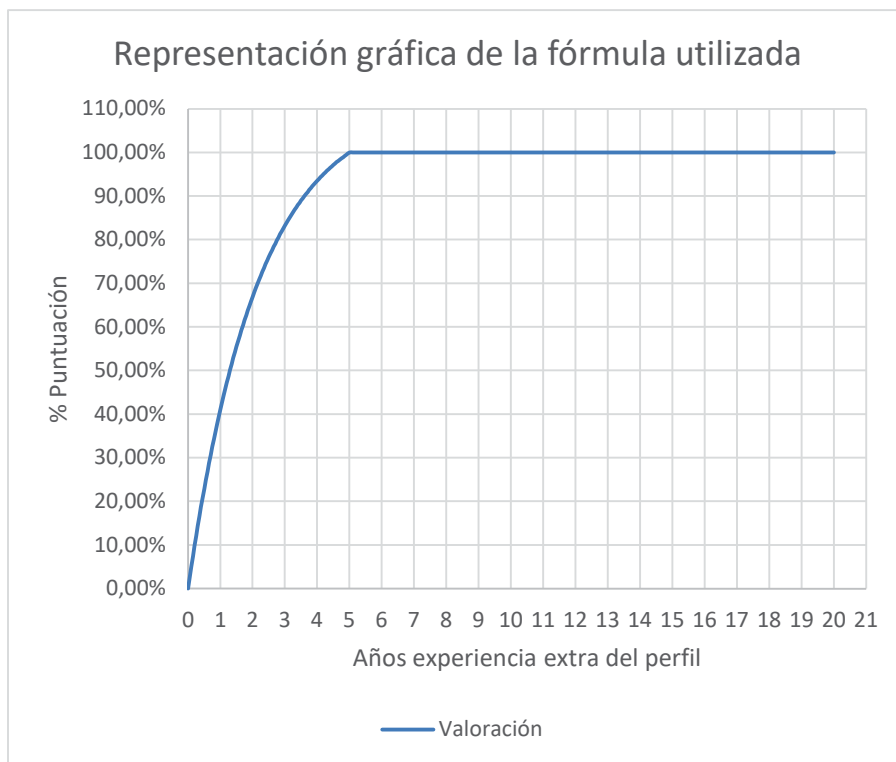
Solo se tendrán en cuenta años completos de experiencia extra. Por lo tanto, dicha experiencia extra debe estar expresada en números enteros, no admitiéndose decimales. En caso de que un licitador indique la ampliación de experiencia referida con decimales, se ignorarán los decimales.

**Justificación de la fórmula empleada para la valoración del presente criterio técnico cuantificable:** la fórmula referida responde a una función exponencial con crecimiento asintótico. De esta forma hace que la valoración asignada a los años de experiencia extra sobre la requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP sea mayor en los primeros años de experiencia extra aportada y sea más moderada conforme se van acumulando años de experiencia extra. Finalmente, las ofertas en las que el Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico propuesto cumpla estrictamente los cinco años indicados en el



apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP obtendrán 0 puntos, no resultando de aplicación para ese caso la fórmula de valoración.

Se presenta a continuación la representación gráfica de la fórmula empleada:



Aplicado al caso que nos ocupa, a los 5 años de experiencia extra, el perfil que se puntúa adquiere una valoración del 100% de la puntuación, dado que se estima que, a partir de 5 años de experiencia extra, el valor añadido es menos significativo, puesto que en los años previos se ha adquirido tal nivel de conocimiento y habilidades que los incrementos posteriores de años de experiencia adicional, no aportan mejoras proporcionales respecto al desarrollo de los trabajos a realizar. No obstante, mayor experiencia que la indicada (hasta los límites máximos indicados en el presente apartado) enriquecerá la calidad en la ejecución de la obra por lo que se le debe otorgar la máxima puntuación a la empresa que presente la máxima experiencia.

**Los licitadores presentarán su proposición relativa a este criterio técnico cuantificable mediante la mera aplicación de fórmulas conforme al modelo establecido en el Anexo II bis, así como aportando la documentación acreditativa adicional indicada en dicho Anexo.**

**A) 2.1.3 Experiencia extra del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto: número de años de experiencia adicionales sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil (Hasta 4 puntos).**

Para la valoración de la experiencia extra del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto se empleará la siguiente fórmula:

$$V_i = 4 \cdot \frac{10}{9} \cdot \left(1 - 2^{-\frac{N_i}{1,5}}\right)$$

Donde:

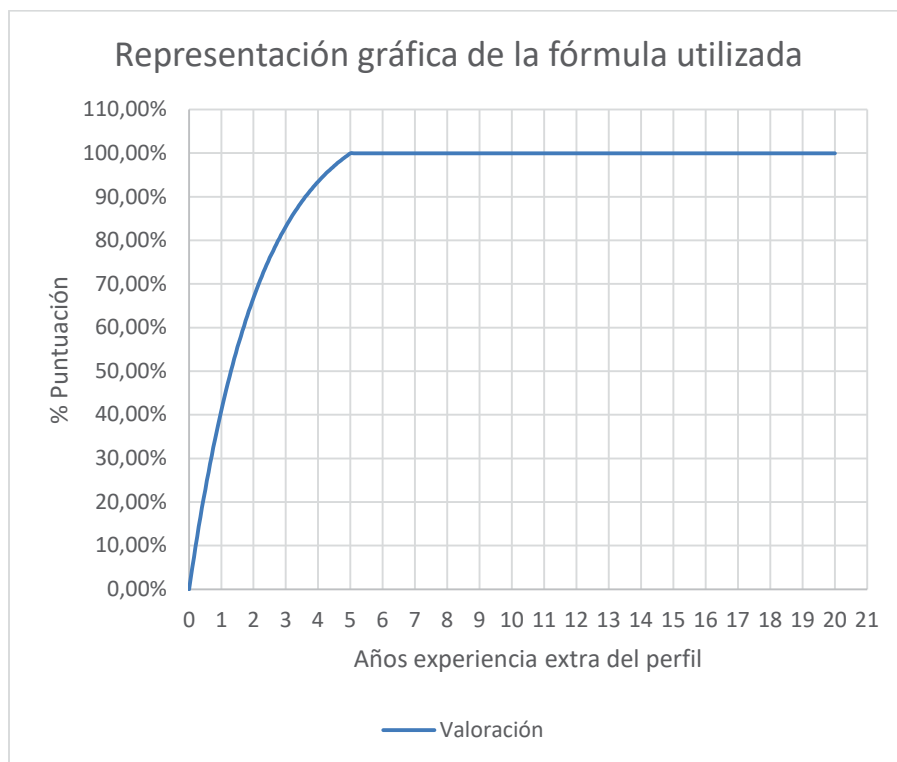
$V_i$  = Valoración correspondiente a la oferta  $i$

$N_i$  = número de años de experiencia **extra** del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto por la empresa  $i$  **adicionales** sobre los cinco (5) años requeridos como mínimo en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil con los requisitos referidos en dicho apartado.

Solo se tendrán en cuenta años completos de experiencia extra. Por lo tanto, dicha experiencia extra debe estar expresada en números enteros, no admitiéndose decimales. En caso de que un licitador indique la ampliación de experiencia referida con decimales, se ignorarán los decimales.

**Justificación de la fórmula empleada para la valoración del presente criterio técnico cuantificable:** la fórmula referida responde a una función exponencial con crecimiento asintótico. De esta forma hace que la valoración asignada a los años de experiencia extra sobre la requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP sea mayor en los primeros años de experiencia extra aportada y sea más moderada conforme se van acumulando años de experiencia extra. Finalmente, las ofertas en las que el Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto cumpla estrictamente los cinco años indicados en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP obtendrán 0 puntos, no resultando de aplicación para ese caso la fórmula de valoración.

Se presenta a continuación la representación gráfica de la fórmula empleada:



Aplicado al caso que nos ocupa, a los 5 años de experiencia extra, el perfil que se puntúa adquiere una valoración del 100% de la puntuación, dado que se estima que, a partir de 5 años de experiencia extra, el valor añadido es menos significativo, puesto que en los años previos se ha adquirido tal nivel de conocimiento y habilidades que los incrementos posteriores de años de experiencia adicional, no aportan mejoras proporcionales respecto al desarrollo de los trabajos a realizar. No obstante, mayor experiencia que la indicada (hasta los límites máximos indicados en el presente apartado) enriquecerá la calidad en la ejecución de la obra por lo que se le debe otorgar la máxima puntuación a la empresa que presente la máxima experiencia.

**Los licitadores presentarán su proposición relativa a este criterio técnico cuantificable mediante la mera aplicación de fórmulas conforme al modelo establecido en el Anexo II bis, así como aportando la documentación acreditativa adicional indicada en dicho Anexo.**

**A) 2.2 Formación extra del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto: número de horas de formación adicionales en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción sobre la formación mínima requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil (Hasta 3 puntos).**

Se valorará la formación extra en el ámbito de **prevención de riesgos laborales en obras de construcción** del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto por el licitador que exceda la formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales requerida para dicho perfil en el apartado 5.2.1 del Anexo I. En consecuencia, el Técnico

de Prevención de Riesgos Laborales ofertado para la valoración del presente criterio técnico cuantificable mediante la mera aplicación de fórmulas, deberá ser el mismo que aquel que se ha comprometido el licitador a dedicar o adscribir a la ejecución del presente contrato en cumplimiento del apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP y, por tanto, con el perfil ofertado para el apartado 8 A) 2.1.3 del Anexo I del PCAP.

Cabe destacar que la formación mínima requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP es la necesaria para obtener el título de Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales en una de las tres especialidades siguientes: 1) Seguridad en el Trabajo; 2) Higiene Industrial y Ergonomía; 3) Psicosociología Aplicada.

En caso de que las horas dedicadas para la obtención del Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales requerido como mínimo en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP superen las 600 horas referidas en el citado apartado, dichas horas no se valorarán como horas extra de formación.

Será responsabilidad de los licitadores contar con los consentimientos necesarios y facilitar toda la información que corresponda a las personas físicas en relación con el tratamiento de los datos de carácter personal que vayan a facilitar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. para realizar la valoración del criterio referido en el presente apartado 8 A) 2.2 del Anexo I al PCAP. Asimismo, deberán informar expresamente a esas personas físicas de que pueden acceder, rectificar, oponerse o suprimir sus datos y demás derechos reconocidos en la normativa de protección de datos, en la dirección social de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con la referencia RGPD o bien por correo electrónico en la dirección [privacidad@canal.madrid](mailto:privacidad@canal.madrid). La omisión de este deber de información por parte de los licitadores respecto a las personas físicas cuyos datos de carácter personal figuren en la documentación aportada no generará responsabilidad alguna para Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Para la valoración de la formación extra del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto se empleará la siguiente fórmula:

$$V_i = 3 \cdot \left( \frac{H_i}{H_{max}} \right)^{1/4}$$

Donde:

$V_i$  = Valoración correspondiente a la oferta  $i$ .

$H_i$  = número de horas de formación extra en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales adicionales sobre el mínimo requerido en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil con los requisitos referidos en dicho apartado.

$H_{max}$  = número de horas de formación extra en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción que haya ofertado y acreditado el licitador con mayor  $H_i$

Solo se tendrán en cuenta horas completas de formación extra en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción por encima de la formación mínima exigida en el apartado 5.2.1 del presente Anexo. Por lo tanto, dicha formación extra debe estar expresada en números enteros, no admitiéndose decimales. En caso de que un licitador indique la ampliación de formación referida con decimales, se ignorarán los decimales.

A efectos de valoración de este criterio, sólo se contabilizarán las horas de formación extra en el ámbito de **prevención de riesgos laborales en obras de construcción.**

En caso de cursos realizados en más de una ocasión, solo se contabilizará la duración de un curso a efectos de la valoración de la formación extra.

En el caso de que el documento acreditativo de un curso especifique el número de créditos, se deberá acreditar su equivalencia en horas.

Los cursos cuya formación no esté relacionada íntegramente con **prevención de riesgos laborales en obras de construcción**, deberán aportar un certificado emitido por la entidad formadora que permita verificar el número de horas dedicadas a prevención de riesgos laborales en obras de construcción. En caso de no incluirse el certificado indicado no serán tenidos en consideración.

No se tomarán en consideración las horas o cursos de formación relacionados con Auditorías de Prevención, normas ISO, así como otros cursos que, a juicio del órgano de contratación, no estén directamente relacionados con prevención de riesgos laborales en obras de construcción.

**Justificación de la fórmula empleada para la valoración del presente criterio técnico cuantificable:** la fórmula referida responde a una función exponencial, cuya pendiente se va haciendo menos pronunciada conforme aumentan las horas de formación extra acreditadas por el perfil propuesto por los licitadores. De forma que se otorgará 3 puntos a la oferta cuyo perfil de Técnico de Prevención de Riesgos Laborales acredite más horas de formación extra. Finalmente, las ofertas en las que el perfil de Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto cumpla estrictamente las horas de formación necesarias para la obtención del título habilitante que le permite ejercer las funciones de Técnico de Prevención requerido como mínimo en el apartado 5.2.1 del presente Anexo obtendrán 0 puntos, no resultando de aplicación para ese caso la fórmula de valoración.

**Los licitadores presentarán su proposición relativa a este criterio técnico cuantificable mediante la mera aplicación de fórmulas conforme al modelo establecido en el Anexo II bis, así como aportando la documentación acreditativa adicional indicada en dicho Anexo.**

**A) 2.3. Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño, ejecución de las obras y entrega de los modelos digitales, realizados con la metodología BIM. (Hasta 8 puntos).**

Se valorará con un máximo de 8 puntos el compromiso de aplicar la metodología BIM durante las fases de diseño, ejecución de las obras y entrega de los modelos digitales, realizados con la metodología BIM, lo que conlleva el compromiso de cumplir los requerimientos especificados en el Anexo XIV al presente Pliego.

La valoración de este apartado se realizará en base a la siguiente fórmula:

$$V_i = 8 \times I_1$$

Donde:

$V_i$  = Valoración correspondiente a la oferta  $i$ .

$I_1$  = Compromiso de aplicar metodología BIM durante las fases de diseño, ejecución de las obras y entrega de los modelos digitales, realizados con la metodología BIM en los términos recogidos en el presente apartado. Tendrá un valor igual a 1 si hay compromiso por parte del licitador e igual a 0 si no hay compromiso.

**Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable:** La fórmula referida otorga la máxima puntuación (8 puntos) a aquellas ofertas que incluyan el compromiso de aplicar metodología BIM durante las fases de diseño, ejecución de las obras y entrega de los modelos digitales, realizados con la metodología BIM, en los términos recogidos en el presente apartado y según lo requerido en el Anexo XIV al presente Pliego. Tendrán 0 puntos a aquellas ofertas que no presenten el compromiso.

**Los licitadores presentarán su proposición relativa a los criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas conforme al modelo establecido en el Anexo II bis.**

***B) Valoración de los criterios sujetos a un juicio de valor. No aplica.***

**8.1 Ofertas anormalmente bajas.**

Se considerarán, en principio, anormalmente bajas las ofertas que se encuentren en los siguientes supuestos:

1. Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación sin IVA del contrato en más de 25 unidades porcentuales.
2. Cuando concurren dos licitadores, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.

3. Cuando concurren tres licitadores, las que sean inferiores en más de 5 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media.

4. Cuando concurren cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 5 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía.

En el caso de que la oferta económica se formule mediante un porcentaje (%) de baja, para la aplicación de las reglas indicadas con anterioridad, se considerará como precio de cada oferta la cifra resultante de restar a 100 el porcentaje (%) de baja.

Cuando se presenten individualmente ofertas pertenecientes al mismo grupo, para aplicar el régimen de apreciación de ofertas anormalmente bajas, sólo se tomará en consideración la oferta más baja de todas las presentadas por las empresas del grupo, excluyéndose las restantes a los efectos de este cálculo. Dicha regla será de aplicación a las ofertas presentadas en UTE por cualquier empresa del grupo con empresas no pertenecientes al mismo, con independencia del porcentaje que dicha empresa tenga en la Unión Temporal de Empresas. Se entenderá que una empresa pertenece a un grupo empresarial, cuando se encuentre en alguno de los supuestos del artículo 42 del Código de Comercio.

En los supuestos en los que, aplicando las reglas anteriores, la Mesa permanente de contratación, o en su defecto el órgano de contratación estime que una oferta presenta valores anormalmente bajos, lo comunicará a través del tablón de anuncios electrónico del Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid. Adicionalmente, se notificará de forma individual por medios electrónicos al interesado afectado, concediéndose un plazo no superior a tres días hábiles desde la recepción de la notificación para que el licitador justifique la valoración de la oferta y las razones y circunstancias en cuya virtud resulta posible que la solución propuesta pueda ser efectivamente ejecutada en los términos ofertados utilizando medios electrónicos de conformidad con lo indicado en el **apartado 10.10 del Anexo I**. El licitador precisará las condiciones de la oferta, en particular en lo que se refiere al ahorro que permita el procedimiento de ejecución del Contrato, las soluciones técnicas adoptadas y las condiciones excepcionalmente favorables de que disponga para ejecutar la prestación, la innovación y originalidad de las prestaciones propuestas, el respeto de obligaciones que resulten aplicables en materia medioambiental, social o laboral, y de subcontratación, no siendo justificables precios por debajo de mercado o que incumplan lo establecido en el artículo 27.4 del RD-LCSE, o la posible obtención de una ayuda de Estado.

La justificación aportada de esta forma deberá demostrar que resulta posible que la solución propuesta pueda ser efectivamente ejecutada en los términos ofertados, para lo que el licitador precisará las razones, circunstancias y condiciones de la oferta.

En general se rechazarán las ofertas incursas en presunción de anormalidad si están basadas en hipótesis o prácticas inadecuadas desde una perspectiva técnica, económica o jurídica.



La justificación de la valoración incluirá para cada unidad del presupuesto de la oferta: la definición de los equipos humanos y de maquinaria, los rendimientos de los mismos que deberán ser coherentes con la planificación de las obras; los costes directos que intervienen en la ejecución de cada unidad: de la mano de obra, de los materiales a pie de obra, los gastos de transporte, personal, combustible etc. de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución, de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones citadas anteriormente y los costes auxiliares (andamios, pequeñas herramientas, traslado material dentro de la obra etc.); los costes indirectos: gastos de oficinas y medios auxiliares a pie de obra, transporte, pabellones temporales para los trabajadores etc., los gastos del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra exigidos en el presente pliego. Se justificará además que en la oferta están incluidos los costes del control de calidad ofertado de acuerdo con el presente pliego, los costes de avales, permisos, legalización de instalaciones etc. y los gastos generales así como el beneficio industrial.

Se rechazarán aquellas ofertas que no presenten análisis, desglose o estudio económico que motive suficientemente el importe económico ofertado.

Se presentará la justificación de costes de todas las unidades del presupuesto, debiendo corresponder el importe global de la justificación con la oferta económica presentada.

La justificación aportada debe asegurar el respeto de las disposiciones relativas a la protección del empleo y las condiciones de trabajo vigentes en el lugar en que se vaya a realizar la prestación.

Si la oferta es anormalmente baja debido a que el licitador ha obtenido una ayuda estatal, Canal de Isabel II, S.A., M.P. sólo podrá rechazar dicha oferta por esa única razón si consulta al licitador y este no puede demostrar, en un plazo suficiente fijado por Canal de Isabel II, S.A., M.P., que tal ayuda fue concedida de forma legal. Cuando en estas circunstancias, Canal de Isabel II, S.A., M.P. rechace una oferta, informará de ello a la Comisión Europea.

El órgano de contratación acordará la adjudicación a favor de la mejor proposición que pueda ser cumplida a satisfacción de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

## **9.- Penalizaciones, relación de las obligaciones esenciales cuyo incumplimiento puede llevar aparejada la resolución del Contrato y condiciones especiales de ejecución.**

### **9.1 Penalizaciones**

Canal de Isabel II, S.A., M.P., salvo justificación aceptada por la propia empresa pública, podrá imponer al contratista las siguientes penalizaciones:

#### **Penalizaciones por incumplimientos de las Condiciones especiales de ejecución.**

- 0,50 euros por cada 1.000,00 euros del importe del contrato, IVA excluido, en caso de incumplimiento de condición especial de ejecución referida a la obligación de pago a los subcontratistas y suministradores en los

términos del artículo 108 del RD-LCSE. Esta penalización se aplicará mensualmente o en la proporción correspondiente mientras se mantenga la situación de incumplimiento.

- 0,60 euros por cada 1.000,00 euros del importe del contrato IVA excluido, en caso de incumplimiento de la condición especial de ejecución referida a la obligación de la empresa adjudicataria de nombrar un interlocutor en materia medioambiental o incumplimiento de aportación de la información ambiental vinculada al desarrollo del contrato.

#### **Penalizaciones por incumplimientos de compromiso de aplicación de metodología BIM**

En el caso de que el contratista se haya comprometido a aplicar la metodología BIM y se produzcan incumplimientos en la aplicación del criterio técnico cuantificable definido en el apartado 8.A)2.3 del presente Anexo “Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño, ejecución de las obras y entrega de los modelos digitales, realizados con la metodología BIM”, según los requisitos definidos en el Anexo XIV “Requerimientos Metodología BIM”, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá aplicar las penalizaciones que se indican a continuación:

- Retraso en la entrega del modelo digital de inicio de obras que cumpla con los requisitos marcados en Anexo XIV “Requerimientos Metodología BIM” del proyecto: 2.500 euros por cada mes de retraso sobre el plazo fijado en el proyecto.
- No entrega del Modelo final “as-built” de la realidad construida que cumpla con los requisitos marcados en Anexo XIV “Requerimientos Metodología BIM” del proyecto en el plazo máximo de 3 meses desde la firma del acta de recepción: 10.000 €.

#### **Penalizaciones por falta de observancia de los Pliegos**

El incumplimiento de alguno de los puntos requeridos en los Pliegos del presente procedimiento de licitación en la ejecución del contrato podrá conllevar una penalización de tres mil euros (3.000,00 €) por cada falta cometida. Si el incumplimiento de la falta se reitera en más de tres ocasiones, la cuantía de la penalización ascenderá a nueve mil euros (9.000,00 €).

#### **Penalizaciones por incumplimientos respecto al personal ofertado**

En el caso de que el personal asignado a la obra no cumpla con la experiencia contemplada en la oferta presentada por el adjudicatario o cuando se produzcan bajas de cualquier miembro del equipo que no sean cubiertas adecuadamente en cumplimiento de lo ofertado, se podrá aplicar, a partir del 7º día natural de incumplimiento, una penalización diaria en función del importe de adjudicación del contrato por cada una de las personas que no cumplan la experiencia presentada en la oferta, a descontar de la factura del mes o fase en curso, hasta que dicha situación sea subsanada, con arreglo a la escala de penalizaciones, que figura en la siguiente tabla.

En caso de que el incumplimiento para cualquiera de los perfiles que fueron ofertados por el adjudicatario se prolongue más allá de 3 meses, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá resolver el contrato, sin que el adjudicatario

tenga derecho a ningún tipo de compensación económica e incautación de la garantía definitiva depositada en concepto de los perjuicios ocasionados a Canal de Isabel II, S.A., M.P.

#### TABLA DE PENALIZACIONES INCUMPLIMIENTOS DE PERSONAL

Precio de contrato (Importe de adjudicación)	Penalización aplicable (en euros/día)
Hasta 3.000.000 euros	50 euros/día
De 3.000.000,01 a 10.000.000 euros	100 euros/día
Desde 10.000.000,01 euros	150 euros/día

#### Penalizaciones por incumplimientos de plazos

El incumplimiento de los hitos contractuales de la planificación de obra o del plazo total de la obra, fijados en el apartado 6 del Anexo I del presente pliego, salvo justificación aceptada por Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá ser motivo de penalizaciones, que se graduarán según la siguiente tabla de penalizaciones.

#### TABLA DE PENALIZACIONES INCUMPLIMIENTO DE HITOS PARCIALES DE LA PLANIFICACIÓN DE OBRA

Precio de contrato (Importe de adjudicación)	Penalización aplicable (en euros/día)
Hasta 3.000.000 euros	100 euros/día
De 3.000.000,01 a 10.000.000 euros	200 euros/día
Desde 10.000.000,01 euros	300 euros/día

En el caso de incumplimiento del plazo total de la obra, el importe de las penalizaciones que se aplicarán serán el doble que las contempladas en la tabla anterior.

Las penalizaciones por incumplimiento de los plazos parciales no son acumulables entre sí, ni tampoco a las que pudieran corresponder por incumplimiento del plazo total. Es decir, solo se aplicará una vez la penalización antes referida, aunque se estén incumpliendo a la vez varios hitos y esta penalización se podrá mantener en tanto en cuanto exista al menos un hito no cumplido independientemente de que se alcancen y resuelvan otros previamente incumplidos. En el caso de incumplimiento simultaneo de un hito parcial y del plazo contractual de la obra, las penalizaciones a aplicar serán las correspondientes al incumplimiento del plazo contractual de obra.

El incumplimiento de cualquier hito contractual o del plazo total contractual de obra en un periodo superior al 20% del plazo total de la obra podrá ser motivo de resolución del contrato, sin que el contratista tenga derecho a indemnización.

En el caso de que se aprobaran modificaciones de contrato que afecten a las unidades de obra de las que

dependa el cumplimiento de los hitos contractuales, podrán implicar el retraso o el adelanto de los mismos, debiéndose quedar reflejado el posible cambio del hito en la propia modificación de contrato aprobada.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá exigir al adjudicatario las actualizaciones de la planificación de obra valorada económicamente respecto al presupuesto vigente de la obra, con la frecuencia y en la aplicación informática aprobada por Canal de Isabel II, S.A., M.P., contemplando el cumplimiento de los Programas de trabajo, camino crítico, desviación de los plazos de ejecución, seguimiento de los hitos con indicación de los puntos críticos, así como medidas a adoptar para la corrección de las desviaciones producidas.

En caso de retraso en la entrega del proyecto de construcción referido en el apartado 10.25. del Anexo I, Canal de Isabel II, S.A., M.P., salvo justificación aceptada por la empresa pública, impondrá las penalizaciones indicadas en la siguiente escala:

- 100 euros por cada día de retraso durante el primer mes de retraso en la entrega del proyecto de construcción respecto de la fecha indicada en el apartado 2 del Anexo I del presente pliego.
- 200 euros por cada día de retraso durante el segundo y el tercer mes de retraso en la entrega del proyecto de construcción respecto de la fecha indicada en el apartado 2 del Anexo I del presente pliego.
- 300 euros por cada día de retraso a partir del cuarto mes de retraso en la entrega del Proyecto respecto de la fecha indicada en el apartado 2 del Anexo I del presente pliego.

En caso de que el retraso en la entrega del proyecto de construcción referido en el apartado 10.25 del Anexo I sea superior a tres meses, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá resolver el Contrato. Si se produjese la resolución del contrato Canal de Isabel II, S.A., M.P. no abonará cantidad alguna por los trabajos que de redacción del proyecto se hubiesen podido realizar por parte de la empresa contratista hasta ese momento y podrá reclamar una indemnización por los daños y perjuicios que se hubiesen podido generar por el incumplimiento de la entrega del proyecto de construcción.

Se considerará como un retraso en la entrega del proyecto de construcción, que el proyecto entregado por el adjudicatario no cumpla con los requisitos que se establecen en la documentación contractual definida en la cláusula 1 del presente Pliego. En este sentido, los días que emplee el adjudicatario para subsanar dicho incumplimiento se considerarán días de retraso aplicando la penalización correspondiente conforme se ha mencionado anteriormente.

#### **Penalizaciones por incumplimientos en materia de Seguridad y Salud**

Con carácter mensual, en el caso de que Canal de Isabel II, S.A., M.P. evidencie errores, defectos u omisiones en materia de Seguridad y Salud, podrá aplicar las siguientes penalizaciones, con los importes y graduaciones que a continuación se detallan

1. **FALTAS LEVES.** - Serán consideradas faltas leves, en primera instancia, y podrán ser penalizadas con un importe de 1.500 euros por cada falta, los incumplimientos de cualquiera de las obligaciones del contratista:

- Cualquier incumplimiento del Plan de Seguridad y Salud o de un procedimiento o normativa.
- No atender al requerimiento anotado en el libro de incidencias, que suponga un riesgo y cuya causa no suponga un incumplimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Cuando se haya recibido por parte de cualquier tipo de inspección, notificación de incidencias sobre el estado del orden y la limpieza de la obra.
- Cuando se haya recibido por parte de cualquier tipo de inspección, notificación de incidencias sobre el estado de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Cuando se haya recibido por parte de cualquier tipo de inspección, notificación de incidencias sobre el estado del vallado y delimitación de accesos.
- Deficiencias o defectos de carácter administrativo detectados en cualquier tipo de inspección:
  - Ausencia de registro de actas de todas las reuniones de coordinación de seguridad y salud celebradas.
  - No haber realizado el control documental de la totalidad de los trabajadores de la obra, para evitar que existan deficiencias en la documentación exigida (formación, reconocimiento médico, licencias de conducción...).
  - No haber realizado el control documental de la totalidad de maquinaria presente en la obra, para evitar que existan deficiencias en la documentación exigida (ITV, permiso de circulación...).
  - No haber realizado el control documental de la totalidad de medios auxiliares presentes en la obra, para evitar que existan deficiencias en la documentación exigida (documentación, certificados de uso...).
  - No haber realizado el control documental de la totalidad de las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos, para evitar que existan deficiencias en la documentación presentada por estos para acreditar su capacidad y solvencia.
- El deficiente o insuficiente control de accesos a las obras.

**2. FALTAS GRAVES.** - Serán consideradas faltas graves y podrán ser penalizadas con un importe de 5.000 euros, la reiteración por segunda vez de la misma falta leve, y en primera instancia, cualquiera de las siguientes:

- No atender al requerimiento anotado en el libro de incidencias, que suponga un riesgo y cuya causa suponga un incumplimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- No haber contado con la presencia del recurso preventivo de la obra en actividades que lo requieran y que así venga indicado en el plan de seguridad y salud.
- No proporcionar los EPIs o EPCs adecuados a los trabajadores o no vigilar el buen uso de los mismos en las actividades que así lo requieran.
- En el supuesto de que no se cumpla la obligación del Contratista de llevar a cabo la investigación, independiente a la seguida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, a fin de detectar las causas de estos hechos cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el Art. 22 de la Ley 31/1995, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes.
- El incumplimiento de la obligación de que exista una copia actualizada del Plan de Seguridad y Salud en las obras para su cumplimiento.

- El incumplimiento de la obligación del contratista de facilitar una copia del Plan de Seguridad y Salud a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo y de estudiar cuantas sugerencias y alternativas le presenten los representantes de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud en las obras a ejecutar.
  - Ejecutar una actividad que no esté contemplada en el Plan de Seguridad y Salud.
  - No registrar las actualizaciones del Plan de Seguridad y Salud en el órgano competente.
  - Deficiencias o defectos de carácter administrativo detectados en cualquier tipo de inspección cuyo sujeto haya estado involucrado en una situación cuya consecuencia sea un daño personal o material:
    - No haber realizado el control documental de la totalidad de los trabajadores de la obra, para evitar que existan deficiencias en la documentación exigida (formación, reconocimiento médico, licencias de conducción...).
    - No haber realizado el control documental de la totalidad de maquinaria presente en la obra, para evitar que existan deficiencia en la documentación exigida (ITV, permiso de circulación...).
    - No haber realizado el control documental de la totalidad de las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos, para evitar que existan deficiencias en la documentación presentada por estos para acreditar su capacidad y solvencia.
  - La falta de puesta en marcha de medidas correctoras, de inmediato (24 horas), por la empresa Contratista y comunicadas a los representantes de los trabajadores afectados, en caso de reiteración de advertencias o riesgo grave e inminente.
  - No cumplir con la coordinación de actividades de las empresas participantes.
  - Cuando dentro de las obras, la empresa contratista no adopte o adopte deficientemente las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
3. **FALTAS MUY GRAVES.** - Serán consideradas faltas muy graves y podrán ser penalizadas con un importe de 10.000 euros, la reiteración por tercera vez de la misma falta leve, y la reiteración por segunda vez de la misma falta grave. Para la aplicación de la penalización quedaría sustituida la tercera falta leve y la segunda falta grave por una falta muy grave.

Canal de Isabel II, S.A., M.P., por medio de la Dirección de Obra, tendrá la facultad de solicitar al Responsable del Contrato designado por el adjudicatario la corrección de las deficiencias detectadas en materia de Seguridad y Salud. El adjudicatario se obliga a subsanar dichas deficiencias a la mayor brevedad.

Los importes de las penalizaciones se harán efectivos mediante deducción de los mismos de las certificaciones de obras. En todo caso, la garantía responderá de la efectividad de aquéllas.

Las penalizaciones previstas en el presente apartado tienen carácter acumulativo y no sustitutivo, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 1.152 del Código Civil.

A los efectos de lo previsto en el artículo 1.153 del Código Civil, el adjudicatario penalizado, además de satisfacer la penalización en los términos previstos en el párrafo siguiente, deberá cumplir las obligaciones cuyo incumplimiento o retraso se penaliza.

Las penalizaciones se detraerán de las cantidades pendientes de pago. En caso de que no existan cantidades pendientes de pago, las penalizaciones se harán efectivas con cargo a la garantía referida en la cláusula 15 del presente Pliego. En el supuesto de que las penalizaciones se hayan hecho efectivas con cargo a la referida garantía, el adjudicatario estará obligado a ampliar la garantía en la cantidad que corresponda hasta que ésta alcance el valor del 5% del importe de adjudicación del Contrato.

La aplicación y el pago de las penalizaciones no excluyen la indemnización a que Canal de Isabel II, S.A., M.P. pueda tener derecho por daños y perjuicios ocasionados con motivo del incumplimiento imputable al contratista.

## **9.2 Relación de obligaciones esenciales cuyo incumplimiento puede llevar aparejada la resolución del Contrato**

Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá, por interés público, resolver unilateralmente el contrato por causa de incumplimiento del contratista de la obligación principal del contrato o de aquellas obligaciones calificadas como esenciales en el presente apartado si dicho incumplimiento supone una interrupción de la prestación o una inadecuada ejecución de la misma que produzcan daños que perjudiquen gravemente el servicio que Canal de Isabel II, S.A., M.P. debe prestar en su función de gestión del ciclo integral del agua o que afecten gravemente a las obligaciones derivadas de los títulos concesionales que ostente.

Se consideran obligaciones esenciales del contrato cuyo incumplimiento puede llevar aparejada la resolución del mismo, las siguientes:

- La dedicación del personal ofertado por el adjudicatario. Debido a la no dedicación del personal ofertado por el adjudicatario en un periodo igual o superior a tres meses (en periodos consecutivos o alternos), Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá resolver el Contrato.
- El cumplimiento de las condiciones especiales de ejecución recogidas en el apartado 9.3. debido a su incumplimiento por un periodo igual o superior a tres meses (en periodos consecutivos o alternos), Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá resolver el Contrato.
- El cumplimiento de las medidas de seguridad y salud. En este sentido, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá resolver el contrato en caso de que el adjudicatario incurra en tres faltas MUY GRAVES en materia de Seguridad y Salud.
- El cumplimiento de la condición especial de ejecución referida al sometimiento a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos.

## **9.3 Condiciones especiales de ejecución**

Se establecen las siguientes condiciones especiales en relación con la ejecución del contrato:



- El cumplimiento de la obligación de pago a subcontratistas y suministradores en los términos indicados en el artículo 108 del RD-LCSE.
- La obligación del contratista de someterse a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos.
- La empresa adjudicataria debe designar una persona responsable medioambiental, que será la interlocutora con los responsables del contrato designados por Canal de Isabel II, S.A. M.P. para asuntos medioambientales y quien proporcionará la información ambiental vinculada con el objeto del contrato al responsable del contrato. A estos efectos deberá elaborar, como mínimo con periodicidad semestral, un informe que recoja las actuaciones y controles que en materia medioambiental se hayan desarrollado durante el periodo considerado en la ejecución de las obras.

El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de cualquiera de las anteriores obligaciones ante Canal de Isabel II, S.A., M.P., si es requerido para ello, en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

## **10.- Otros.**

### **10.1. Revisión de precios**

De conformidad con lo establecido en el artículo 53 del RD-LCSE, los precios de las obras contempladas en el proyecto serán revisables de acuerdo con lo establecido en el artículo 103 de la LCSP. En este sentido, solo serán objeto de revisión los precios del contrato cuando se hubiese ejecutado al menos en el 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido 1 año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

Al respecto no debe tenerse en consideración lo publicado en el apartado 21 de la memoria del proyecto, el cual indica una duración de dos años desde la formalización del contrato para proceder a la revisión de precios, esta diferencia se debe a que la redacción de la memoria del proyecto ha sido realizada previa a la publicación de la Ley 11/2023 que modificó la redacción del artículo 103.5 de la LCSP. Por tanto, aplica lo establecido en el párrafo anterior.

Los precios de las obras contempladas en el presente Proyecto serán revisables, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras, a cuyos efectos se utilizará la fórmula referida a Obras Hidráulicas nº 561 para "Instalaciones y conducciones de abastecimiento y saneamiento".

Esta fórmula tiene por expresión:

$$K_t = 0,10 \text{ Ct/Co} + 0,05 \text{ Et/Eo} + 0,02 \text{ Pt/Po} + 0,08 \text{ Rt/Ro} + 0,28 \text{ St/So} + 0,01 \text{ Tt/To} + 0,46$$

Siendo:

$K_t$  = Coeficiente teórico de revisión para el momento de la ejecución  $t$ .

Ct = Índice de coste del cemento en el momento de la ejecución t.  
Co = Índice de coste del cemento en la fecha de la adjudicación.  
Et = Índice de coste de la energía en el momento de la ejecución t.  
Eo = Índice de coste de la energía en la fecha de la adjudicación.  
Pt = Índice de coste de productos plásticos en el momento de la ejecución t.  
Po = Índice de coste de productos plásticos en la fecha de la adjudicación.  
Rt = Índice de coste de áridos y rocas en el momento de la ejecución t.  
Ro = Índice de coste de áridos y rocas en la fecha de la adjudicación.  
St = Índice de coste de materiales siderúrgicos en el momento de la ejecución t.  
So = Índice de coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la adjudicación.  
Tt = Índice de coste de materiales electrónicos en el momento de la ejecución t.  
To = Índice de coste de materiales electrónicos en la fecha de la adjudicación.

#### 10.2. Variantes

No se admite la presentación de variantes.

#### 10.3. Subcontratación

Será de aplicación la cláusula 30 del presente pliego.

No existen tareas del contrato consideradas críticas.

#### 10.4. Confidencialidad

Será de aplicación lo establecido en la Cláusula 39 del presente Pliego.

#### 10.5 Tablón de anuncios electrónico

Mediante la correspondiente publicación en el tablón de anuncios electrónico del Portal de la Contratación Pública -Perfil de contratante- (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>) se comunicarán a los interesados los defectos u omisiones subsanables de la documentación presentada por los licitadores, las aclaraciones que deban ser solicitadas, los empresarios admitidos y los excluidos de la licitación, y las ofertas con valores anormales.

A estos efectos, los licitadores o sus representantes deberán estar dados de alta en el servicio de alertas del Portal de la Contratación Pública -Perfil de contratante- (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>) referido al presente procedimiento de licitación.

Adicionalmente, se notificarán de forma individual por medios electrónicos a los interesados afectados de conformidad con la cláusula 10 del presente pliego, cuando se trate de actuaciones de la mesa o del órgano de contratación, que impliquen la posible subsanación de defectos u omisiones en la documentación presentada o determinen la exclusión de candidatos o licitadores.

Conforme a lo dispuesto en la disposición adicional decimoquinta de la LCSP, los plazos a contar desde la notificación de las actuaciones a que se refiere el párrafo anterior se computarán desde la fecha de envío de la notificación electrónica, siempre que el acto objeto de notificación se haya publicado el mismo día en el Perfil de contratante (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>). En caso contrario los plazos se computarán desde la recepción de la notificación por el interesado.

Por su parte, la publicación en el tablón de anuncios electrónico de la existencia de ofertas que pueden ser consideradas anormalmente bajas se hace para su divulgación y conocimiento de todos los licitadores, ya que esta circunstancia amplía el plazo máximo para adjudicar el contrato, conforme a lo dispuesto en la cláusula 14 del presente pliego; sin perjuicio de que se efectuará, mediante notificación electrónica individual, el requerimiento a cada licitador que haya presentado una oferta incurso en presunción de anormalidad, para tramitar el procedimiento previsto en el apartado 8.1 del Anexo I, computándose en este caso los plazos desde la recepción de la notificación por el interesado.

#### 10.6. Periodo de garantía:

El plazo de garantía se fija en un (1) año a partir de la fecha de recepción de las obras.

#### 10.7. Garantía provisional

No se requiere garantía provisional

#### 10.8. Garantía complementaria

No se requiere garantía complementaria.

#### 10.9. Inspección y vigilancia

Las facultades del responsable del contrato indicado en el artículo 62 de la LCSP serán ejercidas por el Director Facultativo.

Según lo establecido en los pliegos.

#### 10.10 Medios electrónicos

Las proposiciones se presentarán a través del Sistema Licit@ (sistema de licitación electrónica de la Comunidad de Madrid) en el plazo y antes de la hora que se determine en el correspondiente anuncio de licitación.

En el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/perfil-contratante/sistema-licit-licitacion-electronica>) se ofrece la información necesaria y el acceso al Sistema Licit@ que debe utilizarse, así como el formulario para solicitar ayuda al equipo de soporte del sistema ante eventuales incidencias técnicas (este es el único cauce habilitado para resolver dichas incidencias). En cualquier caso, se recomienda realizar la presentación de la oferta con antelación suficiente para solucionar eventuales incidencias.

Para la aportación de documentos los licitadores deberán usar el Servicio de aportación de documentos de la Sede Electrónica de la Comunidad de Madrid (<https://sede.comunidad.madrid/guia-tramitacion-electronica#documentos>).

#### 10.11. Constatación de la correcta ejecución del Contrato

Según lo establecido en los pliegos.

#### 10.12.- Requisitos previos a la formalización del contrato

El adjudicatario deberá acreditar, con anterioridad a la firma del Contrato los siguientes requisitos:

- La disponibilidad de una póliza de seguro de Responsabilidad Civil (RC) para las obras objeto del contrato por un importe mínimo de 500.000 € por siniestro y año, para cubrir las posibles contingencias que se pudieran derivar frente a terceros y a Canal. En ningún caso Canal de Isabel II, S.A., M.P. perderá la condición de tercero.

Dicha póliza deberá incluir como mínimo las siguientes garantías:

RC derivada de la actividad.  
RC profesional.  
RC civil o patronal o por Accidentes de Trabajo.  
RC medioambiental por contaminación súbita y accidental.  
RC cruzada, derivada de daños corporales a contratistas y subcontratistas del asegurado  
RC de Productos suministrados o post-trabajos.  
Defensa y Fianzas judiciales.

No deberá figurar ningún tipo de sublímites, con excepción de la cobertura de RC Patronal que podrá tener un sublímite mínimo de 350.000 euros por víctima.

Así mismo el período adicional para la cobertura RC productos suministrados o post-trabajos no será inferior a 12 meses.

La vigencia de la citada póliza deberá cubrir los periodos objeto de contratación.

La Compañía Aseguradora o Aseguradoras que en este sentido presente el adjudicatario deberá comprometerse a abonar los siniestros objeto de cobertura sin deducción de franquicia independientemente de su importe; o en su defecto, el adjudicatario quedará obligado a satisfacer el importe de la misma directamente al tercero perjudicado a su reclamación.

Deberá incluir una póliza de Todo Riesgo Construcción por valor, como mínimo por el valor de adjudicación de la obra (IVA excluido) con al menos las siguientes coberturas:

- TR Construcción/Daños a la propia obra.
- a) Riesgos convencionales: – Incendio, explosión y caída del rayo. – Robo y expoliación. – Caída de aviones, choque de vehículos e impactos.
- b) Riesgos de fuerza mayor o de la naturaleza: – Viento, pedrisco, nieve y lluvia. – Tempestad, huracán y ciclón. – Helada y deshielo. – Desbordamiento, inundación y embates del mar. – Hundimiento y corrimiento de tierras, desprendimiento de rocas y aludes. – Terremotos y erupciones volcánicas.
- Desescombro.
  - Gastos de extinción.
  - Gastos extraordinarios.
  - Medidas de la autoridad.
  - Honorarios profesionales.
  - Huelga, Motín y Conmoción Civil.
  - Terrorismo.
  - Prevención y disminución de pérdida.
  - Permisos y licencias: 100.000 euros.

#### 10.13. Modificaciones previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares

No aplica

10.14 Partida alzada, que NO tiene la consideración de modificación de conformidad con el artículo 242.4 de la LCSP, para actuaciones imprevistas en los Pliegos y que resulten necesarias para la adecuada ejecución del contrato.

En el desarrollo y ejecución de las obras es frecuente que surja la necesidad de acometer ciertos trabajos no previstos en los pliegos que resulte necesario realizar para la adecuada ejecución del contrato. A estos efectos, en este Proyecto de Construcción se incluye una partida con un importe del 2,9120623 % del presupuesto primitivo del contrato (IVA excluido) que irá destinada para realizar dichas actuaciones en caso de que estas sean indispensables para la adecuada ejecución de la obra.

Trabajos que podrán realizarse, en caso de ser necesarios, con cargo a esta partida:

- a) Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos.
- b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas.
- c) Afección a servicios e instalaciones existentes.
- d) Adaptación a cambio normativo.
- e) Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones.

Antes de acometer cualquiera de estas actuaciones deberá acreditarse la necesidad de la misma y dejarse constancia en el expediente. La fijación del precio de dichas actuaciones se hará utilizando los precios que se citan a continuación, y por el orden de prelación en que aparecen relacionados:

- 1) Precios unitarios incluidos en el proyecto original.
- 2) Precios unitarios del Cuadro de Precios de Canal de Isabel II, S.A., M.P. vigente en la fecha de la licitación.
- 3) Precios Contradictorios fijados **de acuerdo con los procedimientos establecidos en la LCSP.**

En ningún caso se podrá acometer la ejecución de cualquiera de estas actuaciones sin la correspondiente autorización por escrito del Director de Obra. Únicamente será abonable el importe de la actuación que se haya justificado por el contratista. **En ningún caso, la realización de estas actuaciones podrá dar lugar a un aumento del precio del contrato ni afectar a unidades de obra que en su conjunto exceda del 2,9120623 del presupuesto primitivo del contrato (IVA excluido) de conformidad con lo previsto en el artículo 242.4 de la LCSP.**

Todos los precios anteriormente relacionados para fijar el importe de la actuación no prevista en los pliegos estarán afectados por la baja propuesta en la oferta del adjudicatario.

#### 10.15. Número de sobres de los que constarán las ofertas

Las ofertas se componen de **DOS (2)** sobres:

- Sobre nº 1 “Documentación administrativa”
- NO existe Sobre nº 2
- Sobre nº 3 “Proposición relativa a los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas”, “Especificaciones técnicas” y “subcontratación”

#### 10.16. Posibilidad de cesión del contrato

El contrato **SÍ** podrá ser cedido, en los términos indicados en el artículo 214 de la LCSP.

#### 10.17. Duración del deber de confidencialidad

El deber de confidencialidad referido a la información relativa a los pliegos del procedimiento y documentación complementaria que tenga carácter confidencial para Canal de Isabel II, S.A., M.P. y a toda la información que se entregue al contratista para el desarrollo de los trabajos tendrá una duración de 5 años.

#### 10.18. Plazo para la aprobación de la certificación final.

Teniendo en cuenta que el valor estimado del contrato supera los doce millones de euros y que las operaciones de liquidación y medición son especialmente complejas, el plazo para la aprobación de la certificación final es de cinco meses.

#### 10.19. Documentación, información y aclaraciones.

Durante el plazo de presentación de ofertas, los licitadores podrán plantear consultas sobre el presente procedimiento de licitación a través de la dirección [consultas\\_contratacion@canal.madrid](mailto:consultas_contratacion@canal.madrid).

La fecha límite para la recepción de consultas sobre el presente procedimiento de licitación será doce (12) días antes de la fecha de presentación de ofertas. La contestación a las consultas, que tendrá carácter vinculante, será publicada en el Portal de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>).

#### 10.20. Resumen de criterios sociales, ambientales y de innovación.

##### Criterios de selección cualitativa

Criterios sociales: NO

Criterios medioambientales: NO

Criterios de innovación: NO

##### Criterios de adjudicación

Criterios sociales: NO

Criterios medioambientales: NO

Criterios de innovación: NO

Criterios sociales de preferencia en caso de empate: SI

##### Condiciones especiales de ejecución:

Criterios sociales: NO

Criterios medioambientales: SI

Criterios de innovación: NO

#### 10.21 Condiciones especiales de compatibilidad contractual

El adjudicatario del CONTRATO DE SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL CONTRATO DE OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES) Nº 122/2025 y las empresas a éste vinculadas, entendiéndose por tales las que se encuentren en alguno de los supuestos previstos en el artículo 42 del Código de Comercio, no podrán ser adjudicatarios ni individualmente ni en UTE del contrato del presente procedimiento de licitación de conformidad con lo establecido en el artículo 70.2 de la LCSP.

#### 10.22 Visita a las Instalaciones.

Se establecerá una fecha de visita organizada por el **Área de Construcción de Depuración y Reutilización de Canal de Isabel II, S.A., M.P.** a las instalaciones en las que se realizará la ejecución de los trabajos objeto del Contrato, para que los licitadores puedan conocer las mismas. Los datos de la convocatoria para la realización de la visita serán publicados en en el Portal de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid.



Esta visita se realizará en un único día y de forma conjunta para todas las empresas interesadas. No se admitirán solicitudes para realizar la referida visita transcurrido el plazo que se establezca en la mencionada convocatoria. Asimismo, no se autorizará ninguna solicitud para la realización de visitas distintas a la referida en la mencionada convocatoria.

La realización de la visita NO es obligatoria para que el licitador pueda presentar oferta en el presente procedimiento de licitación.

10.23 Puesta a disposición por parte de Canal de Isabel II, S.A., M.P. de la herramienta informática a emplear por el adjudicatario para la ejecución y desarrollo del contrato

Para la ejecución y el desarrollo del contrato, es necesario adoptar una solución global para el control del proyecto y de las obras en todo su ciclo de vida, que permita la gestión de los procesos, esto es, un sistema EPPM (Enterprise Project Portfolio Management), que permita:

- Cubrir el ciclo completo del proyecto hasta la entrega a explotación de las construcciones.
- La definición de los procesos con diseños de flujos a medida con diferentes niveles de aprobación parametrizables, quedando en todo momento registradas las tareas pendientes de cada uno de los usuarios, así como los plazos pendientes para las acciones a tomar y la validación y aprobación de documentos.
- La colaboración completa y eficaz entre todo el equipo del proyecto, tanto interno como externo, cada uno con su nivel de responsabilidad.
- El seguimiento de los precios unitarios del contrato, eliminando el riesgo de aplicar precios o unidades que no forman parte del proyecto.
- Gestionar el progreso del proyecto, comparando el rendimiento actual con el programado y pudiendo reaccionar proactivamente a los puntos más críticos del proyecto, disminuyendo riesgos y aumentando la productividad.
- Obtener informes de gestión, con cuadros de mando e indicadores clave de gestión, que permita en todo momento aportar información fiable a la toma de decisiones.

De acuerdo con lo anterior, Canal de Isabel II, S.A., M.P. empleará la herramienta informática basada en Autodesk Construction Cloud (ACC), facilitando y dando acceso a la misma al adjudicatario del contrato sin coste alguno, para realizar, entre otras, las siguientes funciones, no excluyentes:

- Repositorio de Gestión Documental de toda la información generada en todas las fases de las obras. Este repositorio mantendrá el control de las versiones y los flujos de aprobación, revisión e información a los diferentes actores.
- Gestión de usuarios y aprobación de documentos basada en roles para el adjudicatario, la Asistencia Técnica, la Dirección de Obra y el propio Canal de Isabel II, S.A., M.P., mediante doble factor de autenticación.
- Cliente web con tareas asignadas a los diferentes usuarios en función de sus roles, para la carga de la información necesaria para el desarrollo del contrato.
- Control de los recursos materiales y humanos establecidos en el contrato.

Se adjunta vínculo a la página web de Autodesk Construction Cloud donde se pueden consultar las diferentes guías de la herramienta, así como la última versión del Documento Técnico de Seguridad de Autodesk Construction Cloud.

[Guides and e-Books for Construction Professionals | Autodesk](#)

#### 10.24 Integración en el sistema CAE

Dado el interés de Canal de Isabel II S.A, M.P. de integrarse en el sistema CAE (Certificados de Ahorro Energético), en paralelo con el desarrollo de la obra, el adjudicatario de la obra tendrá entre sus obligaciones la puesta a disposición de toda la documentación e información necesaria para la elaboración de las fichas de generación de los certificados de ahorro energético que se tramitará ante la administración correspondiente. Esto incluye, pero no se limita a:

- 1. Recopilación de Información:** Obtención de todos los datos necesarios relacionados con las medidas de ahorro energético implementadas.
- 2. Documentación Justificativa:** Reunir todos los documentos justificativos requeridos, tales como facturas, informes fotográficos, declaraciones responsables, certificaciones de instalación, y cualquier otro documento necesario para respaldar las fichas.

10.25 Aclaraciones sobre los Proyectos de Construcción. Condiciones para el proyecto de ejecución de los edificios de control y talleres.

##### 1) Generalidades:

- Las obras se iniciarán ejecutando en primer lugar las obras previstas en el nuevo camino de acceso, finalizado el cual, dará comienzo la construcción de la línea de fangos.

##### 2) Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos:

- Las tres unidades previstas en el capítulo 9 del Presupuesto se tratarán como Partidas Alzadas, a desarrollar dentro del Proyecto de Ejecución de los edificios de control y talleres.
- El PPTP indica que la duración de la Prueba General de Funcionamiento es de 90 días. Esta Prueba General de Funcionamiento se corresponde con la Fase de Puesta en Marcha que se define en el anejo nº31 y se valora económicamente en el capítulo 12 del presupuesto.

#### 10.25.1 Proyecto de Ejecución de los edificios de control y talleres:

Los trabajos de redacción del proyecto y de ejecución de los nuevos edificios de control y talleres, al constituir elementos esenciales y estar vinculados al correcto funcionamiento del conjunto de la infraestructura, son unidades contempladas dentro del Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos, y son necesarios para el cumplimiento del objeto principal de las obras.

Durante la vigencia del contrato el adjudicatario estará obligado a redactar en un plazo no superior al periodo referido en el apartado 2 del Anexo I, y en permanente coordinación con los servicios técnicos de Canal de Isabel II, S.A., M.P., el proyecto de ejecución del edificio de control y del edificio de talleres de la EDAR de Casaquemada, que deben quedar contruidos por el adjudicatario en el plazo contractual establecido para la fase de ejecución de las obras referido en el apartado 2 del Anexo I.

El proyecto de ejecución a redactar por el adjudicatario desarrollará la estructura, instalaciones y detalles constructivos necesarios para llevar a cabo la construcción de la obra completa de los edificios de control y talleres de la EDAR de Casaquemada.

A tal efecto, el adjudicatario deberá tener en cuenta en la redacción del proyecto de ejecución de los mencionados edificios de control y talleres los siguientes documentos incluidos en el Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos, donde se definen las características generales que deberán cumplir dichos edificios:

- Documento nº2: Planos: Punto 7. "Edificios".
- Documento nº3. Pliego de Prescripciones Técnicas: "Pliego de Prescripciones Técnicas para el Proyecto y Construcción de los Nuevos Edificios de Control y Taller Almacén."

Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo siguiente, la no presentación del proyecto en el plazo establecido en el apartado 2 del Anexo I facultará a Canal de Isabel II, S.A., M.P., de conformidad con lo indicado en el apartado 9.1 del Anexo I del presente pliego a aplicar las penalizaciones correspondientes o a resolver el contrato con la indemnización por daños y perjuicios que corresponda, que se podrá hacer efectiva sobre la garantía definitiva, y sin que proceda abono alguno por parte de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Una vez que el Contratista presente el proyecto de ejecución que recoja todos los condicionantes de los documentos contractuales mencionados en la cláusula 1 del presente pliego y con el grado de desarrollo técnico y económico de conformidad con lo establecido en el Anexo XIII del presente pliego, Canal de Isabel II, S.A., M.P. en un plazo no superior al periodo referido en el apartado 2 del Anexo I procederá a la revisión del mismo y a comunicar al contratista su conformidad o su disconformidad con dicho proyecto, sin perjuicio del replanteo del mismo.

En el caso de que se requiera aclaración, información complementaria, subsanación de omisiones o defectos que puedan identificarse durante la revisión del proyecto presentado por el Contratista, Canal de Isabel II, S.A., M.P. fijará un plazo al contratista para aportar las aclaraciones necesarias o subsanar los defectos detectados y podrá ampliar el plazo de revisión en un plazo igual al otorgado al Contratista para la presentación de dicha documentación complementaria.

Los servicios técnicos no aprobarán el proyecto de construcción en caso de no cumplir este los requerimientos y requisitos establecidos en la documentación contractual referida en la cláusula 1 del presente pliego. Será causa de resolución del contrato la no aprobación del proyecto por parte de los servicios técnicos de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con la indemnización por daños y perjuicios que corresponda, que se podrá hacer efectiva sobre la garantía definitiva, y sin que proceda abono alguno por parte de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. tendrá la facultad de ampliar al contratista el plazo de redacción del proyecto de ejecución de los edificios de control y talleres si se produce alguna de las siguientes circunstancias:

- Necesidad de completar los estudios geotécnicos y geológicos del terreno respecto a los recogidos en los pliegos del presente procedimiento de licitación.
- Necesidad de obtención de datos operativos adicionales para la redacción del proyecto.

El adjudicatario estará obligado a ejecutar las obras correspondientes al proyecto de ejecución de los edificios de control y de talleres integrándolas en la planificación del resto de las actuaciones previstas en el contrato quedando la totalidad de las actuaciones, edificios de control y talleres incluidos, finalizadas dentro del plazo contractual de 52 meses para la fase de obra referido en el apartado 2 del presente Anexo.

El documento nº 4 "Presupuesto" del Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos prevé un capítulo 9 "Actuaciones según PPTP para proyecto y obra de los nuevos edificios de control y taller" de importe total 1.785.000 € desglosado en tres unidades, que aunque están tipificadas como "Ud." en el presupuesto, tendrán la consideración de Partidas Alzadas a Desarrollar

- *Ejecución del edificio de control y taller almacén según PPTP*, con un presupuesto de ejecución material de importe 1.500.000, 00 €
- *Redacción de Proyectos básicos, Proyectos de ejecución, Libros de edificios y Proyectos sectoriales para tramitación y legalización de los edificios de control y taller almacén*, con un presupuesto de ejecución material de importe 250.000, 00€.
- *Seguridad y Salud para la ejecución de los edificios de control y taller almacén*, con un presupuesto de ejecución material de importe 35.000,00 €.

Los precios unitarios para la redacción del proyecto de ejecución de los edificios de control y de talleres, para la construcción de los mismos y para la seguridad y salud para su ejecución serán los precios previstos en los siguientes cuadros de precios, en el orden de prelación que se indica:

- Cuadro de precios del Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos de la EDAR Casaquemada,
- Cuadro de Precios de Canal de Isabel II vigente en la fecha de la publicación de la presente licitación
- Base de precios Centro del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Guadalajara vigente en la fecha de la publicación de la presente licitación, el cual incluye una amplia relación de precios de referencia en edificación que no están contemplados en el Cuadro de precios de Canal de Isabel II ni en el del Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos de la EDAR Casaquemada, y son necesarios para abarcar las unidades propias del proyecto de los dos edificios de control y talleres.

En todos los casos, la baja a aplicar para obtener el presupuesto de ejecución contrata con baja será la correspondiente a la oferta económica del adjudicatario.

## 11.- Protección de datos de carácter personal

El contratista queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato y/o información que pudiera conocer o le fuese facilitado con ocasión de la ejecución del contrato y

vendrá obligado a garantizar y comprometerse de manera expresa a respetar el deber de secreto y confidencialidad y actuar acorde a la normativa de secreto empresarial, respecto a los datos e informaciones que hubiera podido conocer con motivo de la ejecución del contrato, especialmente los de carácter personal o empresarial, información confidencial y/o que constituya secreto empresarial, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación. En todo caso, el contratista actuará en el tratamiento de los datos únicamente de conformidad con las instrucciones que le señale Canal de Isabel II, S.A., M.P. La obligación de preservar la confidencialidad rige durante el desarrollo del Contrato y con posterioridad al mismo. A tal efecto, el contratista se obliga a indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P., por cualesquiera daños y perjuicios que sufra directamente, o por toda reclamación, acción o procedimiento, que traiga su causa de un incumplimiento o cumplimiento defectuoso por parte del contratista de lo dispuesto tanto en los Pliegos, como en el contrato y como en lo dispuesto en la normativa reguladora de la protección de datos personales.

El contratista devolverá a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la información confidencial y todas sus copias, o la destruirá dando prueba de ello. La devolución o destrucción de la información no eximirá al contratista del cumplimiento de confidencialidad aquí reflejado.

El contratista sólo podrá revelar la información confidencial y/o datos personales a sus empleados, con la finalidad de realizar el trabajo objeto del contrato y será responsable de los actos de los mismos.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. tendrá derecho a exigir en cualquier momento que la información confidencial proporcionada al contratista, sea destruida o devuelta, ya sea antes, durante o después de la celebración del contrato.

Los datos personales facilitados por el contratista serán incluidos en las actividades de tratamiento de contratación de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con la finalidad de gestionar el objeto del presente procedimiento, en base a la aplicación de medidas precontractuales y contractuales y/o como consecuencia de una obligación legal, así como el interés legítimo de Canal de Isabel II, S.A., M.P. de relacionarse dentro del ámbito del presente procedimiento. Los datos serán tratados mientras dure el procedimiento y una vez hayan finalizado las responsabilidades nacidas durante el tratamiento de datos y/o el procedimiento. El ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, supresión y/o demás derechos reconocidos en la normativa de protección de datos, podrán ser ejercidos en el domicilio social de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en Calle Santa Engracia, 125, 28003, Madrid o remitiendo un correo a [privacidad@canal.madrid](mailto:privacidad@canal.madrid).

Canal de Isabel II, S.A., M.P., en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa relativa a transparencia podrá publicar, en el apartado de Transparencia de su página web y/o en los sitios web que proceda, parte del contenido del presente procedimiento, lo que podría provocar la publicación de ciertos datos personales identificativos, o bien, el acceso a los mismos, por parte de los solicitantes que pudieran estar legitimados para acceder a la información pública. Asimismo, podrá ser necesario como consecuencia de una obligación legal facilitar en determinados supuestos información a Juzgados y Tribunales, Agencia Tributaria, Cámara de Cuentas, etc.

En cuanto a los datos personales que los licitadores faciliten en la fase de licitación al objeto de comprobar la adscripción de medios personales, los criterios de solvencia y los criterios de valoración de la oferta, si procede,

serán tratados por Canal de Isabel II, S.A., M.P. en base a la aplicación de medidas precontractuales y por obligación legal. Los datos serán tratados mientras dure el procedimiento y una vez hayan finalizado las obligaciones legales aplicables.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá tratar los datos personales de los empleados del contratista o del personal subcontratado -en caso de que aplique subcontratación y haya sido autorizado para ello-, comunicados por el contratista en la fase de ejecución del contrato, en base al interés legítimo de Canal de Isabel II, S.A., M.P. de relacionarse dentro del ámbito del presente pliego, así como al objeto de realizar la comprobación de los medios humanos comprometidos y adscritos a la ejecución del contrato, y en su caso, para cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y de coordinación de actividades empresariales, de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Del mismo modo, los datos personales de los empleados del contratista podrán ser tratados con la finalidad de resolver las notificaciones relativas al Código Ético y de Conducta, y la Política de Cumplimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., ya sea como consecuencia de comunicaciones que el empleado realice por su propia iniciativa o como consecuencia de comunicaciones realizadas por terceras personas, y para gestionar las correspondientes autorizaciones de acceso a las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. que puedan ser necesarias por motivos de seguridad. En este sentido, para garantizar la seguridad, emitir tarjetas y/o llaves mecatrónicas para la realización de controles de acceso a las instalaciones y/o para valorar la correcta ejecución del contrato, Canal de Isabel II, S.A., M.P. podría necesitar información del personal adscrito a la ejecución del mismo, en concreto requerirá nombre y apellidos, DNI, fecha de expedición y vigencia del contrato, etc. y/o la captación de la imagen de dicho personal y/o la aportación de fotografías con el formato que indique Canal de Isabel II, S.A., M.P., a elección de esta. Los datos serán tratados mientras dure el Contrato y una vez hayan finalizado las obligaciones legales aplicables.

En cualquier caso, será responsabilidad de los licitadores contar con los consentimientos necesarios y facilitar toda la información que corresponda a las personas físicas en relación con el tratamiento de los datos personales que vayan a facilitar a Canal de Isabel II, S.A., M.P., con las finalidades y legitimaciones indicadas en párrafos precedentes. Asimismo, deberán informar expresamente a esas personas físicas de que pueden acceder, rectificar, oponerse o suprimir sus datos y demás derechos reconocidos en la normativa de protección de datos, en la dirección social de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con la referencia RGPD o bien por correo electrónico en la dirección [privacidad@canal.madrid](mailto:privacidad@canal.madrid). No será imputable a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la omisión de este deber de información por parte de los licitadores respecto a las personas físicas que adscriban a la ejecución del contrato.

El contratista para realizar ciertos trabajos, como la gestión de permisos, licencias y autorizaciones, puede requerir y tratar datos personales de Canal de Isabel II, S.A., M.P., entre otros, nombre y apellidos, DNI y correo electrónico de los empleados. El tratamiento únicamente podrá llevarse a cabo para la ejecución del contrato y el contratista deberá destruir dicha información cuando finalice el mismo.

#### 11.1 Ubicación de los servidores y servicios asociados.

No aplica.

**ANEXO II**  
**MODELO PROPOSICIÓN ECONÓMICA**

CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P.  
Santa Engracia, 125

D. ...., con D.N.I. ...., en nombre y representación de ..... con domicilio social en .....enterado de las condiciones, requisitos y obligaciones establecidos en los Pliegos del procedimiento de licitación referido al **CONTRATO DE OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES) Nº 124/2025** cuyo contenido declara conocer y acepta plenamente, y de las obligaciones sobre protección del medio ambiente y las relativas a las condiciones sobre protección del empleo, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales vigentes en la Comunidad de Madrid, contenidas en la normativa en materia laboral, de seguridad social, de integración social de personas con discapacidad y de prevención de riesgos laborales, así como las obligaciones contenidas en el convenio colectivo que le sea de aplicación, sin que la oferta realizada pueda justificar una causa económica, organizativa, técnica o de producción para modificar las citadas obligaciones, comprometiéndose a acreditar el cumplimiento de la referida obligación ante el órgano de contratación, cuando sea requerido para ello, en cualquier momento durante la vigencia del contrato, se compromete a tomar a su cargo la ejecución del Contrato por el importe total de ejecución establecido a continuación en el cual se entienden incluidos tanto el importe de Ejecución Material como Gastos Generales, Beneficio Industrial, IVA EXCLUIDO en las siguientes condiciones:

**IMPORTE TOTAL (IVA excluido) .....euros**

**IVA.....euros**

**IMPORTE TOTAL .....euros**

Fecha y Firma de Licitador

**Nota 1: Las ofertas económicas que superen el valor estimado del contrato establecido en el apartado 3.2 del Anexo I al presente pliego no serán tomadas en consideración en el presente procedimiento de licitación.**

Todas las cifras que se hagan constar en la oferta económica deberán tener como máximo dos (2) decimales. En caso de que los licitadores hagan constar cifras con más de dos (2) decimales se truncará al segundo decimal, es decir sin redondeos en base al tercer decimal. En este sentido, los resultados de operaciones de suma de partidas/capítulos parciales y similares siempre se realizarán truncando al segundo decimal, es decir sin redondeos en base al tercer decimal.



ANEXO II bis

MODELO PROPOSICIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS

CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P.  
Santa Engracia, 125

D. ...., con D.N.I. ...., en nombre y representación de ..... con domicilio social en ..... enterado de las condiciones, requisitos y obligaciones establecidos en los Pliegos del procedimiento de licitación referido al **CONTRATO DE OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES) Nº 124/2025** cuyo contenido declara conocer y acepta plenamente, oferta los siguientes valores para los "Criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas" indicados en el apartado 8 A) 2 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares:

Criterio de valoración	Valor ofertado por el licitador (Ver Nota 1)	
A) 2.1.1 <u>Experiencia extra del Jefe de Obra propuesto: número de años de experiencia adicionales</u> sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil. (Ver Nota 2)	_____ años extra	Señalar iniciales del nombre y apellidos del perfil de Jefe de Obra propuesto: _____
A) 2.1.2 <u>Experiencia extra del Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico propuesto: número de años de experiencia adicionales</u> sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil. (Ver Nota 3)	_____ años extra	Señalar iniciales del nombre y apellidos del perfil de Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico propuesto: _____
A) 2.1.3 <u>Experiencia extra del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto: número de años de experiencia adicionales</u> sobre la experiencia requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil. (Ver Nota 4)	_____ años extra	Señalar iniciales del nombre y apellidos del perfil de Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto: _____
A) 2.2 <u>Formación extra del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto: número de horas de formación adicionales</u> en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción sobre la mínima requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dicho perfil. (Ver Nota 5)	_____ horas extra	
A) 2.3. Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño, ejecución de las obras y de entrega de los modelos digitales, realizados con la metodología BIM, en los términos recogidos en el apartado 8 A) 2.3 del Anexo I y según lo requerido en el Anexo XIV del presente Pliego. (Ver Nota 6)	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Fecha y Firma de Licitador

**Nota 1:** El Jefe de Obra, el Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico y el Técnico de Prevención de Riesgos Laborales ofertados para la valoración de los criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas referidos en el apartado 8 A) 2.1 puntos 1, 2 y 3 y 8 A) 2.2 del Anexo I al PCAP deberán ser los mismos que los propuestos para el cumplimiento de los requisitos indicados en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP para dichos perfiles.

Será responsabilidad de los licitadores contar con los consentimientos necesarios y facilitar toda la información que corresponda a las personas físicas en relación con el tratamiento de los datos de carácter personal que vayan a facilitar a Canal de Isabel II, S.A, M.P. para realizar la valoración de los criterios referidos en el apartado 8 A) 2.1 puntos 1, 2 y 3 del Anexo I al PCAP. Asimismo, deberán informar expresamente a esas personas físicas de que pueden acceder, rectificar, oponerse o suprimir sus datos y demás derechos reconocidos en la normativa de protección de datos, en la dirección social de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con la referencia RGPD o bien por correo electrónico en la dirección [privacidad@canal.madrid](mailto:privacidad@canal.madrid). La omisión de este deber de información por parte de los licitadores respecto a las personas físicas cuyos datos de carácter personal figuren en la documentación aportada no generará responsabilidad alguna para Canal de Isabel II. S.A., M.P.

En caso de discrepancia entre los valores propuestos por el licitador en el Anexo II bis y la documentación que, en su caso, se haya solicitado para acreditar dichos valores, se tendrá en consideración en todo caso los valores que resulten de la documentación acreditativa presentada. En los casos en que se solicite un concreto y específico tipo de documentación para acreditar la realidad de los valores ofertados no se tendrá en cuenta otro tipo de documentación aportada por el licitador.

**Nota 2:** Los licitadores ofertarán la experiencia extra del Jefe de Obra propuesto indicando el número de años de experiencia adicionales en el desarrollo de funciones de Jefe de Obra, en la ejecución de obras de nueva construcción de EDAR o de ampliación de capacidad de tratamiento de EDAR con alguna de las titulaciones indicadas en el apartado 5.2.1 del Anexo I, sobre los 5 años de experiencia mínima requeridos en dicho apartado.

Solo se tendrán en cuenta años completos de experiencia por encima de la experiencia mínima exigida en el apartado 5.2.1 del presente Anexo. Por lo tanto, dicha experiencia extra debe estar expresada en números enteros, no admitiéndose decimales. En caso de que un licitador indique la citada experiencia con decimales, se ignorarán los decimales.

**Adicionalmente, deberán presentar junto al presente Anexo II Bis, los siguientes documentos:**

- **Anexo XI completado con los datos correspondientes a la experiencia en el desarrollo de funciones de Jefe de Obra, en la ejecución de obras de nueva construcción de EDAR o de ampliación de capacidad de tratamiento de EDAR con las características mencionadas anteriormente del perfil de Jefe de Obra.**

**En dicho Anexo XI debe indicarse claramente el nombre y apellidos del Jefe de Obra propuesto, así como el plazo de ejecución de las mencionadas obras de nueva construcción de EDAR o de ampliación de capacidad de tratamiento de EDAR, la fecha y lugar de ejecución y el titular de las obras y/o promotor de las obras ya sea persona pública o privada.**

El licitador debe acreditar en dicho Anexo XI la experiencia total del perfil, esto es, tanto la experiencia mínima exigida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP como la experiencia que exceda dichos años, ya que ésta será la experiencia objeto de valoración.

- Copia del título requerido en el apartado 5.2.1 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para este perfil.

Canal de Isabel II S.A., M.P., se reserva el derecho de solicitar posteriormente documentación adicional para verificar lo reflejado en el Anexo XI.

**Nota 3:** Los licitadores ofertarán la experiencia extra del Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico propuesto indicando el número de años de experiencia adicionales en la ejecución de obras de nueva construcción o ampliación de la capacidad de tratamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) con alguna de las titulaciones indicadas en el apartado 5.2.1 del Anexo I, sobre los 5 años de experiencia mínima requeridos en dicho apartado.

Solo se tendrán en cuenta años completos de experiencia por encima de la experiencia mínima exigida en el apartado 5.2.1 del presente Anexo. Por lo tanto, dicha experiencia extra debe estar expresada en números enteros, no admitiéndose decimales. En caso de que un licitador indique la citada experiencia con decimales, se ignorarán los decimales.

Adicionalmente, deberán presentar junto al presente Anexo II Bis, los siguientes documentos:

- Anexo XI completado con los datos correspondientes a la experiencia como Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico en la ejecución de obras de construcción de nueva EDAR o ampliación de capacidad de tratamiento de EDAR con las características mencionadas anteriormente del perfil de Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico propuesto.

En dicho Anexo XI debe indicarse claramente el nombre y apellidos del Jefe de Producción de Equipamiento Mecánico, así como el plazo de ejecución de las mencionadas obras de construcción de nueva EDAR o ampliación de capacidad de tratamiento de EDAR, la fecha y lugar de ejecución y el titular de las obras y/o promotor de las obras ya sea persona pública o privada.

El licitador debe acreditar en dicho Anexo XI la experiencia total del perfil, esto es, tanto la experiencia mínima exigida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP como la experiencia que exceda dichos años, ya que ésta será la experiencia objeto de valoración.

- Copia del título requerido en el apartado 5.2.1 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para este perfil.

Canal de Isabel II, S.A., M.P., se reserva el derecho de solicitar posteriormente documentación adicional para verificar lo reflejado en el Anexo XI.

**Nota 4:** Los licitadores ofertarán la experiencia extra del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto indicando el número de años de experiencia adicionales en la ejecución de obras hidráulicas, con alguna de las

titulaciones indicadas en el apartado 5.2.1 del Anexo I, sobre los 5 años de experiencia mínima requeridos en dicho apartado.

Solo se tendrán en cuenta años completos de experiencia por encima de la experiencia mínima exigida en el apartado 5.2.1 del presente Anexo. Por lo tanto, dicha experiencia extra debe estar expresada en números enteros, no admitiéndose decimales. En caso de que un licitador indique la citada experiencia con decimales, se ignorarán los decimales.

**Adicionalmente, deberán presentar junto al presente Anexo II Bis, los siguientes documentos:**

- **Anexo XI completado con los datos correspondientes a la experiencia como Técnico de Prevención de Riesgos Laborales en la ejecución de obras hidráulicas con las características mencionadas anteriormente del perfil de Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto.**

**En dicho Anexo XI debe indicarse claramente el nombre y apellidos del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales, así como el plazo de ejecución de las mencionadas obras hidráulicas, la fecha y lugar de ejecución y el titular de las obras y/o promotor de las obras ya sea persona pública o privada.**

**El licitador debe acreditar en dicho Anexo XI la experiencia total del perfil, esto es, tanto la experiencia mínima exigida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP como la experiencia que exceda dichos años, ya que ésta será la experiencia objeto de valoración.**

- **Copia de los títulos que ostente el perfil ofertado conforme a lo requerido en el apartado 5.2.1 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para este perfil.**

**Canal de Isabel II S.A., M.P., se reserva el derecho de solicitar posteriormente documentación adicional para verificar lo reflejado en el Anexo XI.**

**Nota 5:** Los licitadores ofertarán la formación extra del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto indicando el número de horas de formación adicionales en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción según lo indicado en el apartado 5.2.1 del Anexo I, sobre la formación mínima requerida en dicho apartado.

Cabe destacar que la formación mínima requerida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP es la necesaria para obtener el título de Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales en una de las tres especialidades siguientes: 1) Seguridad en el Trabajo; 2) Higiene Industrial y Ergonomía; 3) Psicología Aplicada (cuya copia de dicho título deben presentar conforme a lo indicado en el último punto de la Nota 3).

En caso de que las horas dedicadas para la obtención del Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales requerido como mínimo en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP superen las 600 horas referidas en el citado apartado, dichas horas no se valorarán como horas extra de formación.

Será responsabilidad de los licitadores contar con los consentimientos necesarios y facilitar toda la información que corresponda a las personas físicas en relación con el tratamiento de los datos de carácter personal que vayan a facilitar a Canal de Isabel II, S.A. M.P. para realizar la valoración del criterio referido en el apartado 8 A) 2.2 del Anexo I al PCAP. Asimismo, deberán informar expresamente a esas personas físicas de que pueden acceder, rectificar, oponerse o suprimir sus datos y demás derechos reconocidos en la normativa de protección de datos, en la dirección social de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con la referencia RGPD o bien por correo electrónico en la dirección [privacidad@canal.madrid](mailto:privacidad@canal.madrid). La omisión de este deber de información por parte de los licitadores respecto a las personas físicas cuyos datos de carácter personal figuren en la documentación aportada no generará responsabilidad alguna para Canal de Isabel II. S.A., M.P.

Solo se tendrán en cuenta horas completas de formación extra por encima de la formación mínima exigida en el apartado 5.2.1 del presente Anexo. Por lo tanto, dicha formación extra debe estar expresada en números enteros, no admitiéndose decimales. En caso de que un licitador indique la ampliación de formación referida con decimales, se ignorarán los decimales.

**Adicionalmente, deberán presentar junto al presente Anexo II Bis, los siguientes documentos:**

- **Anexo XII completado con los datos correspondientes a los cursos realizados en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción realizados por el perfil de Técnico de Prevención de Riesgos Laborales.**

**En dicho Anexo XII debe indicarse claramente el nombre y apellidos del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales propuesto, así como las horas de duración de los cursos mencionados anteriormente, la entidad o empresa que haya impartido el curso, el contenido y la fecha de realización del mismo.**

**El licitador debe acreditar en dicho Anexo XII la formación total del perfil, esto es, tanto la formación mínima exigida en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP como las horas de formación adicional en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción, ya que ésta será la experiencia objeto de valoración.**

- **Para acreditar las horas de formación adicional en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción, los licitadores también deberán aportar cualquiera de los dos tipos de documentos indicados a continuación:**
  - 1) **Tarjeta Profesional de la Construcción, siempre que especifique claramente los cursos en materia de prevención de riesgos laborales en obras de construcción, las horas de duración y la fecha de realización de los mismos.**
  - 2) **Certificados de aprovechamiento de cada uno de los cursos, emitidos por la entidad o empresa que haya impartido el curso, donde aparezcan claramente las horas de duración, la entidad o empresa que haya impartido el curso, los datos personales de la persona que ha recibido el curso, el contenido y la fecha de realización del mismo.**

**Canal de Isabel II S.A., M.P., se reserva el derecho de solicitar posteriormente documentación adicional para verificar lo reflejado en el Anexo XII.**

A efectos de valoración de este criterio, sólo se contabilizarán las horas de formación extra en el ámbito de **prevención de riesgos laborales en obras de construcción**.

En caso de cursos realizados en más de una ocasión, solo se contabilizará la duración de un curso a efectos de la valoración de la formación extra.

En el caso de que el documento acreditativo de un curso especifique el número de créditos, se deberá acreditar su equivalencia en horas.

Los cursos cuya formación no esté relacionada íntegramente con **prevención de riesgos laborales en obras de construcción**, deberán aportar un certificado emitido por la entidad formadora que permita verificar el número de horas dedicadas a prevención de riesgos laborales en obras de construcción. En caso de no incluirse el certificado indicado no serán tenidos en consideración.

No se tomarán en consideración las horas o cursos de formación relacionados con Auditorías de Prevención, normas ISO, así como otros cursos que, a juicio del órgano de contratación, no estén directamente relacionados con prevención de riesgos laborales en obras de construcción.

**Nota 6:** Los licitadores deberán indicar en el Anexo II bis de su oferta si se comprometen o no a aplicar la metodología BIM durante las fases de diseño, ejecución de las obras y a la entrega de los modelos digitales realizados con la metodología BIM en los términos recogidos en el apartado 8 A) 2.3 del Anexo I del presente Pliego cumpliendo con los requerimientos especificados en el Anexo XIV al presente Pliego.

En caso de que las dos casillas quedaran en blanco se entenderá que el licitador NO se compromete a implementar metodología BIM durante las fases de diseño, ejecución de las obras y entrega de los modelos digitales en los términos recogidos en el apartado 8 A) 2.3 del Anexo I cumpliendo con los requerimientos especificados en el Anexo XIV del presente Pliego. En caso de que se marquen las dos casillas se entenderá que el licitador SI se compromete a aplicar dicha metodología conforme al apartado 8 A) 2.3 del Anexo I del presente pliego cumpliendo con los requerimientos especificados en el Anexo XIV al presente Pliego.

### ANEXO III

#### FORMULARIO NORMALIZADO DEL DOCUMENTO EUROPEO ÚNICO DE CONTRATACIÓN (DEUC) Y ORIENTACIONES PARA SU CUMPLIMENTACIÓN.

#### FORMULARIO

El servicio en línea gratuito DEUC electrónico, que facilita el Ministerio de Hacienda, permite cumplimentar este documento por vía electrónica en la siguiente dirección de Internet:  
<https://visor.registrodelicitadores.gob.es/espd-web/filter?lang=es>

#### ORIENTACIONES PARA LA CUMPLIMENTACIÓN DEL FORMULARIO NORMALIZADO DEL DEUC

Cada empresa deberá cumplimentar un formulario normalizado del DEUC. Si la empresa concurre a la licitación en unión temporal con otra u otras, cada empresa integrante de la futura UTE deberá presentar un formulario normalizado del DEUC. En los casos en que el licitador recurra a la solvencia y medios de otras empresas de conformidad con el artículo 56 del RD-LCSE, cada una de ellas también deberá presentar una declaración responsable en la que figure la información pertinente con arreglo al formulario normalizado del DEUC.

#### Parte I: Información sobre el procedimiento de contratación y el poder adjudicador o la entidad adjudicadora

Esta parte del documento se completa por el órgano de contratación. El resto del formulario se rellenará por el licitador.

Creado el modelo del DEUC para esta licitación, el órgano de contratación obtiene un archivo en formato XML, mediante la opción exportar, que debe almacenar localmente en su equipo para publicarlo, junto con los demás documentos de la convocatoria (como documentación complementaria) en el *Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid -Perfil de contratante-*.

La empresa licitadora deberá almacenar en su ordenador el modelo en XML creado y publicado previamente por el órgano de contratación, y acceder después al servicio DEUC electrónico, donde deberá importarlo, cumplimentar los datos necesarios, firmarlo electrónicamente y presentarlo en la plataforma de licitación electrónica referida en el apartado 10.10 del Anexo I con los demás documentos de la licitación.

#### Parte II: Información sobre el operador económico

Esta parte recoge información sobre la empresa licitadora.

En la identificación del operador económico, como número de IVA se deberá recoger el NIF si se trata de ciudadanos o empresas españoles; el NIE si se trata de ciudadanos extranjeros residentes en España, y el VIES o DUNS si se trata de empresas extranjeras.

A la pregunta sobre si figura inscrito en una lista oficial de operadores económicos autorizados o tiene un certificado equivalente, la empresa debe contestar:

*Sí: si se encuentra clasificada.*

*No: si no se encuentra clasificada.*

*No procede: si la clasificación no es exigida para el contrato que se licita.*

Para indicar el nombre de la lista o certificado procede contestar si la empresa está clasificada como contratista de obras o de servicios. Como número de inscripción o certificación basta con consignar el propio NIF, NIE, VIES o DUNS de la empresa.



Para indicar si el certificado de inscripción o la certificación están disponibles en formato electrónico, la página web del Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público es <https://registrodelicitadores.gob.es>; la autoridad u organismo expedidor es la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, y la “referencia exacta de la documentación” debe entenderse referida al NIF, NIE, VIES o DUNS de la empresa, según el caso.

Como clasificación obtenida en la lista oficial, la empresa debe indicar el grupo, subgrupo y categoría.

Las empresas que figuren inscritas en una «lista oficial de operadores económicos autorizados» solo deberán facilitar en cada parte del formulario aquellos datos e informaciones que, en su caso concreto, no estén inscritos en estas «listas oficiales». Así, las empresas no estarán obligadas a facilitar aquellos datos que ya figuren inscritos de manera actualizada en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público (ROLECE), siempre que se indique en el formulario normalizado del DEUC.

Cuando el licitador se encuentre inscrito, debe asegurarse de qué datos figuran efectivamente inscritos y actualizados en el ROLECE y cuáles no están inscritos o, estándolo, no están actualizados. Cuando alguno de los datos o informaciones requeridos no consten en el Registro o no figuren actualizados, la empresa deberá aportarlos mediante la cumplimentación del citado formulario.

### Parte III: Motivos de exclusión

Dado que el formulario normalizado del DEUC no recoge referencia alguna a nuestra legislación, para facilitar la adecuada cumplimentación de esta parte del formulario, a continuación se indica una tabla de equivalencias entre cada una de las preguntas que deben responder las empresas, los artículos de la Directiva de contratación pública y, por último, los artículos de la LCSP que han dado transposición al artículo 57 de la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE Texto pertinente a efectos del EEE (en adelante “Directiva de contratación pública”).

Dado que no todas las prohibiciones para contratar están inscritas en el ROLECE, las empresas deberán responder a todas las preguntas que se formulan en la parte III del formulario normalizado del DEUC.

Tabla de equivalencias relativa a la parte III del formulario normalizado del DEUC

Parte III, N.º de sección	Directiva de contratación pública	LCSP
Sección A	Artículo 57.1.	Artículo 71.1.a) (excepto los delitos contra la Hacienda Pública y la Seguridad Social relativos al pago de tributos y cotizaciones a la Seguridad Social).
Sección B	Artículo 57.2.	Artículo 71.1: Letra a) (cuando se trate de delitos contra la Hacienda Pública o contra la Seguridad Social, relativos al pago de tributos y cotizaciones a la Seguridad Social). Letra d), primer párrafo, primer inciso. Letra f) (cuando se trate de sanciones administrativas firmes impuestas con arreglo a la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria).
Sección C:		
Primera pregunta	Artículo 57.4.a).	Artículo 71.1.b) (cuando no sea infracción muy grave en materia profesional o en materia de falseamiento de la competencia);

		Artículo 71.1.d) primer párrafo, segundo inciso (en lo relativo al incumplimiento del requisito del 2 por 100 de empleados con discapacidad.).
Segunda pregunta	Artículo 57.4.b).	Artículo 71.1.c).
Tercera pregunta	Artículo 57.4.c).	Artículo 71.1.b) (infracción muy grave en materia profesional).
Cuarta pregunta	Artículo 57.4.d).	Artículo 71.1.b) (infracción muy grave en materia de falseamiento de la competencia).
Quinta pregunta	Artículo 57.4, letra e).	Artículo 71.1.g) y h).
Sexta pregunta	Artículo 57.4, letra f).	Artículo 70
Séptima pregunta	Artículo 57.4.g).	Artículo 71.2, letras c) y d).
Octava pregunta:		
Letras a), b) y c)	Artículo 57.4.h).	Artículo 71.1, letra e) y 71.2, letras a) y b).
Letra d)	Artículo 57.4.i).	Artículo 71.1.e).
Sección D	–	Artículo 71.1.f) (cuando se trate de sanción administrativa firme con arreglo a lo previsto en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones).

#### Parte IV: Criterios de selección.

El órgano de contratación podrá limitar la información requerida sobre los criterios de selección a la pregunta de si los licitadores cumplen o no todos los criterios de selección necesarios. En este caso únicamente será necesario que la empresa interesada cumplimente la sección “A: INDICACIÓN GLOBAL RELATIVA A TODOS LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN”, omitiendo cualquier otra sección de esta parte. Aunque, posteriormente, podrá solicitarles información o documentación adicional.

En caso contrario, el órgano de contratación debe determinar los criterios de selección exigibles, y la empresa facilitar la información sobre el cumplimiento de cada uno de los criterios de selección que se hayan indicado, cumplimentando las secciones A a D de esta parte que procedan.

#### Parte V: Reducción del número de candidatos cualificados

En el procedimiento abierto el licitador no tiene que cumplimentar esta parte.

#### Parte VI. Declaraciones finales.

Esta parte debe ser cumplimentada y firmada por la empresa interesada en todo caso.

Para más información sobre la cumplimentación del formulario se puede consultar la Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General del Patrimonio del Estado, por la que se publica la Recomendación de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa sobre la utilización del Documento Europeo Único de Contratación previsto en la nueva Directiva de contratación pública (B.O.E. de 8 de abril de 2016).

**ANEXO IV**  
**MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE MÚLTIPLE**

D./Dña ....., con DNI/NIE ..... en nombre propio o en representación de la empresa ....., con CIF nº ....., en calidad de ..... en relación con el **CONTRATO DE OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES) Nº 124/2025**

**Nota 1:** Indíquese la representación que ostenta el declarante en la empresa.

**DECLARA RESPONSABLEMENTE**

**PARTE A- CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DEL CÓDIGO ÉTICO Y DE CONDUCTA Y LA POLÍTICA DE CUMPLIMIENTO DE CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P.**

Que la citada sociedad conoce y acepta el Código Ético y de Conducta y la Política de Cumplimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., aprobados por su Consejo de Administración, y que se encuentran publicados en su página web ([www.canaldeisabelsegunda.es](http://www.canaldeisabelsegunda.es)).

La aceptación del Código Ético y de Conducta y la Política de Cumplimiento conlleva asumir como propios los principios generales de actuación y compromisos de conducta adoptados por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Igualmente, se deberá informar sobre cualquier conducta que pudiera considerarse irregular o susceptible de infringir la Política de Cumplimiento y el Código Ético y de Conducta de Canal de Isabel II, S.A., M.P., a través del formulario existente en la página web de Canal de Isabel II en el apartado Línea Ética.

Asimismo, se compromete a adoptar las medidas necesarias para que los medios personales que intervengan en la ejecución del contrato indicado en el encabezado conozcan y acepten el Código Ético y de Conducta y la Política de Cumplimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Canal de Isabel II, S.A., M.P., podrá resolver el contrato por haber incumplido el adjudicatario los principios generales de actuación y compromisos de conducta fijados, tanto en el Código Ético y de Conducta como en la Política de Cumplimiento.

Se entenderán a todos los efectos incumplimientos de los valores de ética e integridad, cuando las conductas de las personas destinadas a la ejecución del contrato puedan dar lugar a la comisión de delitos que imputen responsabilidad penal a la persona jurídica o un daño reputacional a la imagen del Canal de Isabel II, S.A., M.P.

**PARTE B- COMPROMISO DE TENER CONTRATADOS TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD**

Que, de resultar adjudicatario del contrato indicado en el encabezado, y durante la vigencia del mismo, asume la obligación de tener empleados trabajadores con discapacidad en un 2 por 100, al menos, de la plantilla de la empresa, si ésta alcanza un número de 50 ó más trabajadores, de acuerdo con el artículo 42 del Texto

Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, o la de adoptar las medidas alternativas establecidas en el Real Decreto 364/2005, de 8 de abril.

Asimismo, se compromete a acreditar el cumplimiento de la referida obligación ante el órgano de contratación cuando sea requerido para ello, en cualquier momento durante la vigencia del Contrato o, en todo caso, antes de la devolución de la garantía definitiva.

Igualmente, si se trata de una empresa de más de 50 trabajadores, asume la obligación de contar con un plan de igualdad conforme a lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres, que dicho plan está inscrito en el Registro laboral correspondiente, y se compromete a acreditar el cumplimiento de la referida obligación ante el órgano de contratación cuando sea requerido para ello.

#### **PARTE C- EMPRESAS VINCULADAS EN EL MISMO GRUPO**

Que, para el contrato indicado en el encabezado, y a efectos de la aplicación de los parámetros objetivos en función de los cuales se apreciará si las ofertas no pueden ser cumplidas por ser anormalmente bajas, la empresa que representa:

Opción A)

Pertenece al GRUPO [ ] al encontrarse en alguno de los supuestos definidos en el artículo 42.1 del Código de Comercio.

En este sentido, se relacionan a continuación las empresas vinculadas en el citado Grupo [ ]:

Opción B)

No pertenece a ningún grupo empresarial al no encontrarse en ninguno de los supuestos definidos en el artículo 42.1 del Código de Comercio.

**Nota 2:** Las opciones A) y B) son incompatibles entre sí, señale únicamente la que corresponda.

#### **PARTE D- JURISDICCIÓN DE EMPRESAS EXTRANJERAS**

Que, si se trata de una empresa extranjera, se somete a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir para el contrato indicado en el encabezado, con renuncia, al fuero jurisdiccional extranjero que le pudiera corresponder.

En ....., a ..... de ..... de ....

Fdo.:

## ANEXO V

### MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE DE VIGENCIA DE LOS DATOS ANOTADOS EN EL REGISTRO OFICIAL DE LICITADORES Y EMPRESAS CLASIFICADAS DEL SECTOR PÚBLICO

D./D.ª ..... en calidad de <sup>2</sup> ..... con DNI / NIE n.º: ....., en nombre propio o en representación de la empresa ....., con C.I.F.: ....., inscrita en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público, con el n.º ....., al objeto de participar en la contratación denominada ..... convocada por <sup>3</sup> ....., de acuerdo con lo establecido en el artículo 72 del Reglamento General de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, bajo su personal responsabilidad,

#### DECLARA<sup>1,4</sup>

- ☐ A) Que los datos de esta empresa que constan en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público no han sido alterados en ninguna de sus circunstancias y que se corresponden con el certificado del Registro.
- ☐ B) Que de los datos de esta empresa anotados en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público han sufrido variación los que a continuación se indican, según se acredita mediante los documentos que se adjuntan, manteniéndose los demás datos sin ninguna alteración respecto del contenido del Certificado del Registro.

Datos que han sufrido variación:

Documentación justificativa que se adjunta:

En ....., a ..... de ..... de 202X

Fdo:

1 Esta declaración es de presentación obligatoria en cada licitación, de conformidad con la cláusula 13.

2 Indíquese la representación que ostenta el declarante en la empresa.

3 Indíquese órgano, unidad o ente que tramita el expediente de contratación.

4 Las opciones A) y B) son incompatibles entre sí, señale solamente la que corresponda.

ANEXO VI  
MODELO DE AVAL

La entidad.....(*razón social de la entidad de crédito o sociedad de garantía recíproca*), CIF....., con domicilio (a efectos de notificaciones y requerimientos) en ....., en la calle/plaza/avenida....., CP....., y en su nombre (*nombre y apellidos de los apoderados*).....con poderes suficientes para obligarle en este acto,

AVALA

A (*nombre y apellidos o razón social del avalado*)....., NIF/CIF....., para responder de las obligaciones derivadas del Contrato (*detallar el número y título del Contrato*) en los términos previstos en la cláusula 15 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, ante Canal de Isabel II, S.A., M.P., con CIF A86488087, por importe de (*en letra y en cifra*).....euros.<sup>1</sup>

La entidad avalista declara bajo su responsabilidad que cumple los requisitos previstos en el art. 56.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Este aval se otorga solidariamente respecto al obligado principal, con renuncia expresa al beneficio de excusión y con compromiso de pago al primer requerimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., en un plazo máximo de quince días naturales.

El presente aval estará en vigor y tendrá validez en tanto Canal de Isabel II, S.A., M.P. no autorice su cancelación.

El presente aval ha sido inscrito en esta misma fecha en el Registro Especial de Avals con número.....

.....(*Lugar y fecha*)  
.....(*Razón social de la entidad*)  
.....(*Firma de los apoderados*)

**Nota:** se presentará documento en el que conste el bastanteo del poder realizado por una administración pública española en los términos del artículo 2.3 de la Ley 40/2015, o, en su defecto, copia de la escritura de apoderamiento del representante.

<sup>1</sup> En caso de UTE, este párrafo debe ser sustituido por el siguiente:

A (*nombre y apellidos o razón social del avalado*)....., NIF/CIF....., participe en la UTE “[...]” pendiente de constituir, para responder solidariamente de las obligaciones contraídas por la UTE en ejecución del Contrato ..... (*detallar el número y título del Contrato*) en los términos previstos en la cláusula 15 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y, por tanto, garantizando la ejecución del mismo por parte de la UTE de la que forma parte, ante Canal de Isabel II, S.A., M.P., con CIF A86488087, por importe de (*en letra y en cifra*).....euros.

ANEXO VI BIS  
MODELO DE AVAL (GARANTÍA PROVISIONAL)

La entidad.....(*razón social de la entidad de crédito o sociedad de garantía recíproca*), CIF....., con domicilio (a efectos de notificaciones y requerimientos) en ....., en la calle/plaza/avenida....., CP....., y en su nombre (*nombre y apellidos de los apoderados*).....con poderes suficientes para obligarle en este acto,

AVALA

A (*nombre y apellidos o razón social del avalado*)....., NIF/CIF....., para responder de las obligaciones derivadas de la presentación de ofertas al procedimiento de licitación para la adjudicación del Contrato (*detallar el número y título del Contrato*) en los términos previstos en la cláusula 8 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, ante Canal de Isabel II, S.A., M.P., con CIF A86488087, por importe de (*en letra y en cifra*).....euros.<sup>2</sup>

La entidad avalista declara bajo su responsabilidad que cumple los requisitos previstos en el art. 56.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Este aval se otorga solidariamente respecto al obligado principal, con renuncia expresa al beneficio de excusión y con compromiso de pago al primer requerimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., en un plazo máximo de quince días naturales.

El presente aval estará en vigor y tendrá validez en tanto Canal de Isabel II, S.A., M.P. no autorice su cancelación.

El presente aval ha sido inscrito en esta misma fecha en el Registro Especial de Avals con número.....

.....(*Lugar y fecha*)  
.....(*Razón social de la entidad*)  
.....(*Firma de los apoderados*)

**Nota:** se presentará documento en el que conste el bastanteo del poder realizado por una administración pública española en los términos del artículo 2.3 de la Ley 40/2015, o, en su defecto, copia de la escritura de apoderamiento del representante.

<sup>2</sup> En caso de UTE, este párrafo debe ser sustituido por el siguiente:

A (*nombre y apellidos o razón social del avalado*)....., NIF/CIF....., participe del compromiso de constitución de la UTE "[...]", para responder de las obligaciones derivadas de la presentación de oferta de la misma al procedimiento de licitación para la adjudicación del Contrato (*detallar el número y título del Contrato*) en los términos previstos en la cláusula 8 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y, por tanto garantizando la presentación de la oferta de la UTE de la que forma parte, ante Canal de Isabel II, S.A., M.P., con CIF A86488087, por importe de (*en letra y en cifra*).....euros.



**ANEXO VII**  
**MODELO DE CERTIFICADO DE SEGURO DE CAUCIÓN**

Certificado número.....

La entidad aseguradora (1).....en adelante asegurador, con domicilio (a efectos de notificaciones y requerimientos) en ....., calle....., y CIF.....debidamente representado por D. (2)....., con poderes suficientes para obligarle en este acto,

**ASEGURA**

A (3) ....., NIF/CIF....., en concepto de tomador de seguro, ante (4)....., en adelante asegurado, hasta el importe de (5)....., (en cifra y letra).....Euros, en los términos y condiciones establecidos en la LCSP, normativa de desarrollo y Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por la que se rige el Contrato (6)....., en concepto de garantía (7)....., para responder de las obligaciones, penalizaciones y demás gastos que se puedan derivar conforme a las normas y demás condiciones administrativas precitadas frente al asegurado<sup>3</sup>.

El asegurador declara, bajo su responsabilidad, que cumple los requisitos exigidos en el art. 57.1 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

La falta de pago de la prima, sea única, primera o siguientes no dará derecho al asegurador a resolver el Contrato, ni éste quedará extinguido, ni la cobertura del asegurador suspendida ni éste liberado de su obligación, caso de que el asegurador deba hacer efectiva la garantía.

El asegurador no podrá oponer al asegurado las excepciones que puedan corresponderle contra el tomador del seguro.

El asegurador asume el compromiso de indemnizar al asegurado al primer requerimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., en los términos establecidos en la LCSP y normas de desarrollo.

El presente seguro de caución estará en vigor hasta que (8)....., o quien en su nombre sea habilitado legalmente para ello, autorice su cancelación o devolución, de acuerdo con lo establecido en la LCSP y legislación complementaria.

En....., a.....de.....de.....

Firma:

<sup>3</sup> En caso de UTE, este párrafo debe ser sustituido por el siguiente:

A (3) ....., NIF/CIF....., partícipe en la UTE “[...]” pendiente de constituir, en concepto de tomador de seguro, ante (4)....., en adelante asegurado, hasta el importe de (5)....., (en cifra y letra).....Euros, en los términos y condiciones establecidos en la LCSP, normativa de desarrollo y Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por la que se rige el Contrato (6)....., en concepto de garantía (7)....., para responder de las obligaciones, penalizaciones y demás gastos que se puedan derivar conforme a las normas y demás condiciones administrativas precitadas por la UTE de la que forma parte frente al asegurado.

## Asegurador

### Instrucciones para la cumplimentación del modelo:

- (1) Se expresará la razón social completa de la entidad aseguradora.
- (2) Nombre y apellidos del apoderado/s
- (3) Nombre y apellidos/razón social del tomador del seguro.
- (4) Indicar "Canal de Isabel II, S.A., M.P. con CIF A86488087"
- (5) Importe por el que se constituye el seguro.
- (6) Identificar individualmente de manera suficiente (naturaleza, clase,.....) el Contrato en virtud del cual se presta la caución, con indicación de las posibles prórrogas previstas en el Contrato.
- (7) Expresar la modalidad de seguro de que se trata: provisional, definitiva, etc. Caución.
- (8) Autoridad a cuya disposición se constituye la garantía.

**Nota:** se presentará documento en el que conste el bastanteo del poder realizado por una administración pública española en los términos del artículo 2.3 de la Ley 40/2015, o, en su defecto, copia de la escritura de apoderamiento del representante.

## ANEXO VII BIS

### MODELO DE CERTIFICADO DE SEGURO DE CAUCIÓN COMO GARANTÍA PROVISIONAL

Certificado número.....

La entidad aseguradora (1).....en adelante asegurador, con domicilio (a efectos de notificaciones y requerimientos) en ....., calle....., y CIF.....debidamente representado por D. (2)....., con poderes suficientes para obligarle en este acto,

#### ASEGURA

A (3) ....., NIF/CIF....., en concepto de tomador de seguro, ante (4)....., en adelante asegurado, hasta el importe de (5)....., (en cifra y letra).....Euros, en los términos y condiciones establecidos en la LCSP, normativa de desarrollo y Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por la que se rige el Contrato (6)....., en concepto de garantía provisional para responder del mantenimiento de la proposición presentada por el tomador del seguro hasta la perfección del contrato y de lo dispuesto en el artículo 150.2 de la LCSP<sup>4</sup>.

El asegurador declara, bajo su responsabilidad, que cumple los requisitos exigidos en el art. 57.1 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

La falta de pago de la prima, sea única, primera o siguientes no dará derecho al asegurador a resolver el Contrato, ni éste quedará extinguido, ni la cobertura del asegurador suspendida ni éste liberado de su obligación, caso de que el asegurador deba hacer efectiva la garantía.

El asegurador no podrá oponer al asegurado las excepciones que puedan corresponderle contra el tomador del seguro.

El asegurador asume el compromiso de indemnizar al asegurado al primer requerimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P., en los términos establecidos en la LCSP y normas de desarrollo.

El presente seguro de caución estará en vigor hasta que (7)....., o quien en su nombre sea habilitado legalmente para ello, autorice su cancelación o devolución, de acuerdo con lo establecido en la LCSP y legislación complementaria.

En....., a.....de.....de.....

Firma:

Asegurador

<sup>4</sup> En caso de UTE, este párrafo debe ser sustituido por el siguiente:

A (3) ....., NIF/CIF....., partícipe en la UTE “[...]” pendiente de constituir, en concepto de tomador de seguro, ante (4)....., en adelante asegurado, hasta el importe de (5)....., (en cifra y letra).....Euros, en los términos y condiciones establecidos en la LCSP, normativa de desarrollo y Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por la que se rige el Contrato (6)....., en concepto de garantía provisional para responder del mantenimiento de la proposición presentada por el tomador del seguro hasta la perfección del contrato y de lo dispuesto en el artículo 150.2 de la LCSP.

**Instrucciones para la cumplimentación del modelo:**

- (1) Se expresará la razón social completa de la entidad aseguradora.
- (2) Nombre y apellidos del apoderado/s
- (3) Nombre y apellidos/razón social del tomador del seguro.
- (4) Indicar "Canal de Isabel II, S.A., M.P. con CIF A86488087"
- (5) Importe por el que se constituye el seguro.
- (6) Identificar individualmente de manera suficiente (naturaleza, clase,.....) el Contrato en virtud del cual se presta la caución, con indicación de las posibles prórrogas previstas en el Contrato.
- (7) Autoridad a cuya disposición se constituye la garantía.

**Nota:** se presentará documento en el que conste el bastanteo del poder realizado por una administración pública española en los términos del artículo 2.3 de la Ley 40/2015, o, en su defecto, copia de la escritura de apoderamiento del representante.

### **ANEXO VIII**

#### **MODELO DE INDICACIÓN DE SUBCONTRATACIÓN DE PRESTACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO<sup>5</sup>**

D./Dña ..... , con DNI/NIE ..... [en nombre propio] o [en representación de la empresa] ..... , con CIF nº ..... , en calidad de .....

**DECLARA:**

I.- Que la citada sociedad tiene la intención de subcontratar en las siguientes condiciones:

- Tarea del Contrato a subcontratar:
- Nombre del subcontratista (1) / Perfil empresarial del subcontratista definido por referencia a las condiciones de solvencia correspondientes a la tarea objeto de subcontratación de entre las indicadas en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (2) (ver Nota 1).
- Importe del subcontrato

II.- Que la citada sociedad SI/NO [Táchese lo que no proceda] integra su solvencia con la del subcontratista a efectos de acreditar los requisitos correspondientes a la tarea objeto de subcontratación de entre los indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (ver Nota 2).

III.- Que la empresa con la que se pretende subcontratar no está incurso en ninguna de las causas de prohibición de contratar recogidas en el artículo 71 de la LCSP.

IV.- Que la empresa con la que se pretende subcontratar conoce las condiciones de los pliegos del procedimiento X/202X de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y ejecutará su prestación de modo que el contratista pueda cumplir el Contrato de conformidad con los Pliegos y su oferta.

V.- Que la sociedad a la que represento se compromete al cumplimiento de las obligaciones que establece la normativa aplicable en materia de subcontratación, de conformidad con la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, y la normativa concordante (ver Nota 3).

En este sentido, y a título meramente enunciativo, la sociedad a la que represento se compromete a:

- Recabar la aprobación previa de la dirección facultativa para exceder el nivel de subcontratación permitido legamente, comunicando la causa de ello, que deberá indicarse en el Libro de Subcontratación.
- Poner en conocimiento del coordinador de seguridad y salud y de los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución del contrato que figuren relacionados en el Libro de Subcontratación la subcontratación excepcional prevista en el apartado 3 del artículo 5 de la Ley 32/2006.
- Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación y registro reguladas en el artículo 4.2 y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

<sup>5</sup> El presente modelo deberá ser utilizado únicamente en aquellos casos en que el licitador proponga en su oferta una subcontratación.

- Obtener, llevar en orden, al día y conservar el Libro de Subcontratación habilitado por el órgano competente de la Comunidad de Madrid, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 8 de la Ley 32/2006 y 13 a 16 del Real Decreto 1109/2007.

VI.- Que en el caso de que se haya identificado mediante el nombre, se acompaña al presente escrito la certificación de inscripción del subcontratista referido anteriormente en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. En caso de no acompañarse dicho certificado, Canal de Isabel II, S.A., M.P. comprobará de oficio el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente.

VII.- Que se acompaña/ya obra en poder de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con motivo del presente Contrato [Táchese lo que no proceda] la certificación de inscripción de la sociedad a la que represento en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. En caso de no acompañarse dicho certificado o no obrar en poder de Canal de Isabel II, S.A., M.P. ésta comprobará de oficio el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente.

VIII.- Que esta comunicación se realiza de conformidad con lo dispuesto en la cláusula relativa a la subcontratación establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En ....., a ..... de ..... de ....

Fdo.:

**Nota 1:** Las opciones 1 y 2 son incompatibles entre sí. Táchese la que no proceda.

**Nota 2:** En caso de que el licitador vaya a aportar clasificación empresarial para acreditar su solvencia, deberá indicar que no integra su solvencia con la subcontratación.

En caso de que el licitador integre su solvencia con dicha subcontratación, deberá acompañar el DEUC del subcontratista en los términos indicados en la cláusula 11 del presente pliego con la información correspondiente a los requisitos de solvencia indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se vayan a integrar con el subcontratista.

**Nota 3:** En caso de que la subcontratación propuesta por el licitador sea una prestación distinta de las indicadas en el artículo 2 del 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, no será necesario aportar la certificación de inscripción del subcontratista ni del licitador en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. Adicionalmente, los cuatro apartados V a VIII del modelo anterior deberán ser sustituidos por:

*“V. - Que la sociedad a la que represento se compromete al cumplimiento de las obligaciones que establece la normativa aplicable en materia de subcontratación, de conformidad con el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.*

*VI.- Que esta comunicación se realiza de conformidad con lo dispuesto en la cláusula relativa a la subcontratación establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.”*

#### ANEXO VIII BIS

##### MODELO DE COMUNICACIÓN DE SUBCONTRATACIÓN DE PRESTACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO<sup>6</sup>

D./Dña ..... , con DNI/NIE ..... [en nombre propio] o [en representación de la empresa] ..... , con CIF nº ..... , en calidad de .....

#### DECLARA:

I.- Que la citada sociedad tiene la intención de subcontratar en las siguientes condiciones:

- Identidad del subcontratista:
- Tarea del Contrato a subcontratar:
- Plazo de ejecución:
- Fecha de inicio de los trabajos:
- Importe del subcontrato:
- Datos de contacto y representante o representantes legales del subcontratista:

II.- Que ya obra en poder de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con motivo del presente Contrato la documentación que acredita el cumplimiento por parte del subcontratista de los requisitos indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares correspondientes a la tarea objeto de subcontratación.

III.- Que la empresa con la que se pretende subcontratar no está incurso en ninguna de las causas de prohibición de contratar recogidas en el artículo 71 de la LCSP.

IV.- Que la empresa con la que se pretende subcontratar conoce las condiciones de los pliegos del procedimiento X/202X de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y ejecutará su prestación de modo que el contratista pueda cumplir el Contrato de conformidad con los Pliegos y su oferta.

V.- Que la sociedad a la que represento se compromete al cumplimiento de las obligaciones que establece la normativa aplicable en materia de subcontratación, de conformidad con la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, y la normativa concordante (ver Nota 1).

En este sentido, y a título meramente enunciativo, la sociedad a la que represento se compromete a:

- Recabar la aprobación previa de la dirección facultativa para exceder el nivel de subcontratación permitido legalmente, comunicando la causa de ello, que deberá indicarse en el Libro de Subcontratación.

<sup>6</sup> **Este modelo no puede ser utilizado para elaborar la oferta.**

Este modelo deberá ser empleado por el contratista para comunicar la realización de los subcontratos que cumplan las tres condiciones siguientes: 1) Que el contratista hubiese indicado en su oferta la subcontratación 2) Que el subcontratista hubiese sido identificado nominativamente 3) Que se hubiera aportado la documentación que acredite el cumplimiento por parte del subcontratista de los requisitos indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares correspondientes a la tarea objeto de subcontratación durante el procedimiento de licitación.



- Poner en conocimiento del coordinador de seguridad y salud y de los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución del contrato que figuren relacionados en el Libro de Subcontratación la subcontratación excepcional prevista en el apartado 3 del artículo 5 de la Ley 32/2006.
- Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación y registro reguladas en el artículo 4.2 y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Obtener, llevar en orden, al día y conservar el Libro de Subcontratación habilitado por el órgano competente de la Comunidad de Madrid, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 8 de la Ley 32/2006 y 13 a 16 del Real Decreto 1109/2007.

VI.- Que ya obra en poder de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con motivo del presente Contrato la certificación de inscripción del subcontratista referido anteriormente en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente.

VII.- Que ya obra en poder de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con motivo del presente Contrato la certificación de inscripción de la sociedad a la que represento en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente

VIII.- Que esta comunicación se realiza de conformidad con lo dispuesto en la cláusula relativa a la subcontratación establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En ....., a ..... de ..... de ....

Fdo.:

**Nota 1:** En caso de que la subcontratación propuesta por el licitador sea una prestación distinta de las indicadas en el artículo 2 del 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, los cuatro apartados V a VIII del modelo anterior deberán ser sustituidos por:

*“V.- Que la sociedad a la que represento se compromete al cumplimiento de las obligaciones que establece la normativa aplicable en materia de subcontratación, de conformidad con el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*

*VI.- Que esta comunicación se realiza de conformidad con lo dispuesto en la cláusula relativa a la subcontratación establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.”*

#### ANEXO VIII TER

##### MODELO DE SOLICITUD DE SUBCONTRATACIÓN DE PRESTACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO<sup>7</sup>

D./Dña ..... , con DNI/NIE ..... [en nombre propio] o [en representación de la empresa] ..... , con CIF nº ..... , en calidad de .....

#### DECLARA:

I.- Que la citada sociedad tiene la intención de subcontratar en las siguientes condiciones:

- Identidad del subcontratista:
- Tarea del Contrato a subcontratar:
- Plazo de ejecución:
- Fecha de inicio de los trabajos:
- Importe del subcontrato:
- Datos de contacto y representante o representantes legales del subcontratista:

II.- Que se acompaña la documentación que acredita el cumplimiento por parte del subcontratista de los requisitos indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares correspondientes a la tarea objeto de subcontratación.

III.- Que la empresa con la que se pretende subcontratar no está incurso en ninguna de las causas de prohibición de contratar recogidas en el artículo 71 de la LCSP.

IV.- Que la empresa con la que se pretende subcontratar conoce las condiciones de los pliegos del procedimiento X/202X de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y ejecutará su prestación de modo que el contratista pueda cumplir el Contrato de conformidad con los Pliegos y su oferta.

V.- Que la sociedad a la que represento se compromete al cumplimiento de las obligaciones que establece la normativa aplicable en materia de subcontratación, de conformidad con la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, y la normativa concordante (ver Nota 1).

En este sentido, y a título meramente enunciativo, la sociedad a la que represento se compromete a:

- Recabar la aprobación previa de la dirección facultativa para exceder el nivel de subcontratación permitido legalmente, comunicando la causa de ello, que deberá indicarse en el Libro de Subcontratación.
- Poner en conocimiento del coordinador de seguridad y salud y de los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución del contrato que

<sup>7</sup> La presente solicitud únicamente será necesaria en los siguientes casos: 1) Si el contratista está interesado en subcontratar prestaciones objeto del contrato en condiciones distintas de las indicadas en su oferta 2) Si el subcontratista hubiese sido identificado en la oferta mediante la descripción de su perfil profesional 3) Si no se hubiera aportado la documentación que acredite el cumplimiento por parte del subcontratista de los requisitos indicados en el apartado 5 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares correspondientes a la tarea objeto de subcontratación durante el procedimiento de licitación. **Este modelo no puede ser utilizado para elaborar la oferta.**

figuren relacionados en el Libro de Subcontratación la subcontratación excepcional prevista en el apartado 3 del artículo 5 de la Ley 32/2006.

- Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación y registro reguladas en el artículo 4.2 y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Obtener, llevar en orden, al día y conservar el Libro de Subcontratación habilitado por el órgano competente de la Comunidad de Madrid, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 8 de la Ley 32/2006 y 13 a 16 del Real Decreto 1109/2007.

VI.- Que se acompaña al presente escrito la certificación de inscripción del subcontratista referido anteriormente en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. En caso de no acompañarse dicho certificado, Canal de Isabel II, S.A., M.P. comprobará de oficio el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente.

VII.- Que se acompaña/ya obra en poder de Canal de Isabel II, S.A., M.P. con motivo del presente Contrato [Táchese lo que no proceda] la certificación de inscripción de la sociedad a la que represento en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente. En caso de no acompañarse dicho certificado o no obrar en poder de Canal de Isabel II, S.A., M.P. ésta comprobará de oficio el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente.

VIII.- Que esta solicitud se realiza de conformidad con lo dispuesto en la cláusula relativa a la subcontratación establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En ....., a ..... de ..... de ....

Fdo.:

**Nota 1:** En caso de que la subcontratación que pretenda realizar el **contratista** sea una prestación distinta de las indicadas en el artículo 2 del 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 no será necesario aportar la certificación de inscripción del subcontratista ni del licitador en el Registro de Entidades Acreditadas correspondiente, y los cuatro apartados V a VIII del modelo anterior deberán ser sustituidos por:

*“V.- Que la sociedad a la que represento se compromete al cumplimiento de las obligaciones que establece la normativa aplicable en materia de subcontratación, de conformidad con el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*

*VI.- Que esta solicitud se realiza de conformidad con lo dispuesto en la cláusula relativa a la subcontratación establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.”*

**ANEXO IX**  
**MODELO DE COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD**

D....., con D.N.I. núm. ...., en representación de la entidad..... por la presente manifiesta su compromiso formal durante el plazo indicado en el apartado 10.17 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de guardar la más rigurosa reserva y confidencialidad en relación con la documentación que en este acto se le entrega relativa al **CONTRATO DE OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES) Nº 124/2025** así como de cuanta información obtenga de Canal de Isabel II, S.A., M.P., cualquiera que sea su soporte y forma de comunicación relativa a dicho procedimiento de licitación.

La citada información confidencial será tratada como tal por el receptor y no será revelada sin el consentimiento previo y por escrito de Canal de Isabel II, S.A., M.P. En particular, el receptor se compromete a adoptar las medidas necesarias para evitar que terceros no autorizados puedan acceder a la información confidencial y a limitar su acceso a los terceros autorizados que precisen disponer de ella para la formulación de la oferta, trasladándoles idéntica obligación de confidencialidad.

En .....a ..... de .....de 202X

Firmado:

Dirección de correo electrónico facilitada a efectos de la respuesta a consultas indicada en el apartado 10.19 del Anexo I: indicar correo electrónico

**Nota:** Indíquese la representación que ostenta el declarante en la empresa.

**ANEXO IX BIS**  
**MODELO DE DECLARACIÓN RELATIVA A DOCUMENTOS CONFIDENCIALES**

D./Dña....., en nombre propio o en representación de la empresa ..... con C.I.F. nº .....,  
en calidad de .....

DECLARA:

Que, a los efectos previstos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, los documentos de la oferta presentada al procedimiento de licitación **CONTRATO DE OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES) Nº 124/2025** que se relacionan a continuación se designan como confidenciales:

- Página/s..... del documento titulado (.....)

En .....a ..... de .....de 202X

Firmado:

**Nota:** Indíquese la representación que ostenta el declarante en la empresa.

**ANEXO X  
MODELO DE DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA QUE DEBE SER COMPLETADO POR EL LICITADOR PARA  
ACREDITAR LOS REQUISITOS DE CADA UNO DE LOS PERFILES INDICADOS EN EL APARTADO 5.2.1 DEL ANEXO I  
DEL PCAP**

OBRAS DEL “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES)” CONTRATO Nº 124/2025
DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA MEDIOS PERSONALES A ADSCRIBIR AL CONTRATO
PERFIL:

NOMBRE							
EMPRESA A LA QUE PERTENECE					TITULACIÓN (1)		
DENOMINACIÓN OBRA DEL CONTRATO QUE CUMPLE CON LO EXIGIDO EN EL PCAP (1)	ENTIDAD CONTRATANTE	TIPO DE OBRA (3)	EMPRESA	CARGO (1)	INICIO	FIN	TOTAL meses (2)
					FECHA (MES-AÑO)	FECHA (MES-AÑO)	
					TOTAL meses		

- (1) Se desarrollará de conformidad con lo establecido en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP.
- (2) En el caso de coincidir varias obras en un mismo periodo de tiempo, solo se considera una sola vez dicho periodo de coincidencia para el cómputo de la experiencia. En caso de discrepancia entre los datos introducidos en los apartados de inicio y fin, respecto del apartado de total de meses, de alguno de los periodos de experiencia, se tendrá en consideración en todo caso el valor que resulte de los apartados de inicio y fin.
- (3) Se indicará la tipología de obra correspondiente a la experiencia acreditada, de acuerdo con los puntos exigidos en el apartado 5.2.1. del Anexo I del PCAP.
- D. \_\_\_\_\_ (Nombre y apellidos de la persona cuyo perfil se define en el cuadro anterior o del representante de la empresa licitadora) DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD que los datos referidos en la tabla anterior son ciertos y veraces y que la experiencia se corresponde con lo requerido en el apartado 5.2.1. del Anexo I del PCAP.

Fecha y Firma



#### **ANEXO XI**

MODELO DE DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE LOS CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS QUE DEBE SER COMPLETADO POR EL LICITADOR PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA DE CADA UNO DE LOS PERFILES INDICADOS EN LOS APARTADOS 8.A).2.1.1 a 8.A).2.1.3 DEL ANEXO I DEL PCAP

OBRAS DEL “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES)” CONTRATO Nº 124/2025							
DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS. EXPERIENCIA							
PERFIL:							
NOMBRE Y APELLIDOS							
EMPRESA A LA QUE PERTENECE:				TITULACIÓN (1):			
EXPERIENCIA MÍNIMA: DENOMINACIÓN OBRA DEL CONTRATO QUE CUMPLE CON LO EXIGIDO EN EL PCAP (1)	ENTIDAD CONTRATANTE	TIPO DE OBRA (3)	EMPRESA	CARGO (1)	INICIO	FIN	TOTAL meses (2)
					FECHA (MES-AÑO)	FECHA (MES-AÑO)	
EXPERIENCIA EXTRA PUNTUABLE: DENOMINACIÓN OBRA DEL CONTRATO QUE CUMPLE CON LO EXIGIDO EN EL PCAP (1)	ENTIDAD CONTRATANTE	TIPO DE OBRA (3)	EMPRESA	CARGO (1)	INICIO	FIN	TOTAL meses (2)
					FECHA (MES-AÑO)	FECHA (MES-AÑO)	

- (1) Se desarrollará de conformidad con lo establecido en el apartado 5.2.1 y 8.A).2.1 (apartados 1, 2 y 3) del Anexo I del PCAP.
- (2) En el caso de coincidir varias obras en un mismo periodo de tiempo, solo se considera una sola vez dicho periodo de coincidencia para el cómputo de la experiencia. En caso de discrepancia entre los datos introducidos en los apartados de inicio y fin, respecto del apartado de total de meses, de alguno de los periodos de experiencia, se tendrá en consideración en todo caso el valor que resulte de los apartados de inicio y fin.
- (3) Se indicará la tipología de obra correspondiente a la experiencia acreditada, de acuerdo con los puntos exigidos en el apartado 5.2.1. del Anexo I del PCAP.

**Experiencia mínima:** En el cuadro referido a la experiencia mínima el licitador debe acreditar la experiencia mínima requerida para el perfil correspondiente conforme a lo establecido en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP.

**Experiencia extra puntuable:** En el cuadro referido a la experiencia extra el licitador debe acreditar la experiencia adicional, esto es, por encima de los años requeridos para el perfil correspondiente en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP.

D. \_\_\_\_\_ (Nombre y apellidos de la persona cuyo perfil se define en el cuadro anterior o del representante de la empresa licitadora) DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD que los datos referidos en la tabla anterior son ciertos y veraces y que la experiencia se corresponde con lo requerido en el apartado 5.2.1. del Anexo I del PCAP.

Fecha y Firma

#### ANEXO XII

MODELO DE DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DEL CRITERIO TÉCNICO CUANTIFICABLE MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS QUE DEBE SER COMPLETADO POR EL LICITADOR PARA ACREDITAR LAS HORAS DE FORMACIÓN DEL TÉCNICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES INDICADO EN EL APARTADO 8.A).2.2 DEL ANEXO I DEL PCAP

OBRAS DEL “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGOS Y ACCESO A LA EDAR CASAQUEMADA (T.M. DE SAN FERNANDO DE HENARES)” CONTRATO Nº 124/2025					
DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS. FORMACIÓN					
PERFIL: TÉCNICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES					
NOMBRE Y APELLIDOS					
EMPRESA A LA QUE PERTENECE:					
FORMACIÓN MÍNIMA: DENOMINACIÓN DEL CURSO HOMOLOGADO QUE CUMPLE CON LO EXIGIDO EN EL PCAP (1)	ENTIDAD FORMADORA	DESCRIPCIÓN DEL CURSO (3)	INICIO	FIN	TOTAL horas (2)
			FECHA (MES-AÑO)	FECHA (MES-AÑO)	
FORMACIÓN EXTRA PUNTUABLE: DENOMINACIÓN DEL CURSO HOMOLOGADO QUE CUMPLE CON LO EXIGIDO EN EL PCAP (1)	ENTIDAD FORMADORA	DESCRIPCIÓN DEL CURSO (3)	INICIO	FIN	TOTAL horas (2)
			FECHA (MES-AÑO)	FECHA (MES-AÑO)	

- (1) Se desarrollará de conformidad con lo establecido en los apartados 5.2.1 y 8.A).2.2 del Anexo I del PCAP.
- (2) En caso de discrepancia en los datos introducidos en el apartado de total de horas, de alguno de los cursos de formación, se tendrá en consideración en todo caso el valor que resulte de la documentación acreditativa aportada.
- (3) Se indicará el contenido del curso correspondiente a la formación acreditada, de acuerdo con los puntos exigidos en el apartado 5.2.1. del Anexo I del PCAP.

**Formación mínima:** En el cuadro referido a la formación mínima el licitador debe acreditar la formación mínima requerida para el perfil correspondiente conforme a lo establecido en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP.

**Formación extra puntuable:** En el cuadro referido a la formación extra el licitador debe acreditar la formación adicional, esto es, por encima de las horas requeridos para el perfil correspondiente en el apartado 5.2.1 del Anexo I del PCAP.

D. \_\_\_\_\_ (Nombre y apellidos de la persona cuyo perfil se define en el cuadro anterior o del representante de la empresa licitadora) DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD que los datos referidos en la tabla anterior son ciertos y veraces y que la formación se corresponde con lo requerido en el apartado 5.2.1. del Anexo I del PCAP.

Fecha y Firma

**ANEXO XIII**  
**CONTENIDO DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN**

**DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS**

Incluirá, entre otros, un apartado por cada uno de los Anejos. En cada uno de estos apartados se expondrá la conclusión del correspondiente anejo, o aquellos aspectos relevantes del mismo, haciendo referencia al nº de anejo en que se desarrolla. Cuando el anejo incluya un determinado presupuesto se indicará en el apartado correspondiente el importe del mismo.

Se facilitará documento tipo que el Adjudicatario revisará, actualizará y completará, de acuerdo a las características del proyecto

El índice de la Memoria será aprobado por el Director de los trabajos, y contendrá al menos los siguientes apartados:

**1. DATOS GENERALES**

- 1.1.** Identificación y Objeto del proyecto
- 1.2.** Agentes del proyecto
- 1.3.** Relación de documentos complementarios y proyectos parciales con identificación de los técnicos redactores distintos del proyectista.

**2. MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 2.1.** Información previa: antecedentes y condicionantes de partida.
- 2.2.** Ubicación y emplazamiento.
- 2.3.** Normativa urbanística de aplicación. Parámetros urbanísticos.
- 2.4.** Programa de necesidades
- 2.5.** Descripción general del proyecto y de los espacios exteriores adscritos y de las fases de ejecución previstas.
- 2.6.** Descripción general de los sistemas.
- 2.7.** Cuadros de superficies.
- 2.8.** Parámetros urbanísticos
- 2.9.** Prestaciones del edificio: requisitos a cumplimentar en función de las características del edificio

**3. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

- 3.1.** Trabajos previos, replanteo general y adecuación del terreno.
- 3.2.** Sustentación del edificio.
- 3.3.** Sistema estructural.
- 3.4.** Sistema envolvente.
- 3.5.** Sistema de compartimentación interior.
- 3.6.** Sistema de acabados.
- 3.7.** Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicios.

- 3.8. Equipamiento.
- 3.9. Urbanización de los espacios exteriores adscritos al edificio.
- 3.10. Otros.
- 4. NORMATIVA APLICABLE (Cumplimiento CTE y otras normas)
  - 4.1. Justificación del cumplimiento de los documentos básicos del CTE.
  - 4.2. Justificación del cumplimiento de otras normas y reglamentos.
- 5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 6. RESUMEN DE PRESUPUESTO

**ANEJOS: Se incluirán al menos los siguientes anejos:**

- ANEJO 1. Certificado de viabilidad geométrica.
- ANEJO 2. Declaración del autor o autores del proyecto sobre su conformidad a la ordenación urbanística aplicable.
- ANEJO 3. Ficha urbanística y/o catastral.
- ANEJO 4. Estudio Geotécnico.
- ANEJO 5. Reportaje fotográfico.
- ANEJO 6. Infografías que permitan dar una idea general de la imagen de la solución propuesta.
- ANEJO 7. Estudio de Gestión de residuos.
- ANEJO 8. Estudio de Seguridad y Salud, firmado y visado por técnico competente.
- ANEJO 9. Plan de Obra desarrollado.
- ANEJO 10. Cálculo de la estructura.
- ANEJO 11. Cálculo de instalaciones o Proyecto de Instalaciones.
- ANEJO 12. Certificado de Eficiencia Energética de proyecto.
- ANEJO 13. Estudio de impacto ambiental.
- ANEJO 14. Proyecto de aprovechamiento de la energía solar térmica.
- ANEJO 15. Proyecto de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.
- ANEJO 16. Instrucciones de uso, conservación y mantenimiento del edificio
- ANEJO 17. Normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia.
- ANEJO 18. Plan de control de calidad.
- ANEJO 19. Memoria de calidades y procesos constructivos.
- ANEJO 20. Justificación de precios

**DOCUMENTO Nº2. PLANOS**

La elaboración y edición de planos será por cuenta del Adjudicatario. A continuación se detalla un índice orientativo de planos, del cual el contratista presentará tantos planos como sean precisos para la definición total de las obras:

#### PLANOS GENERALES. DEFINICIÓN URBANÍSTICA Y DE IMPLANTACIÓN

- G-01 PLANO DE SITUACION.
- G-02 PLANO DE EMPLAZAMIENTO.
- G-03 PLANO DE CONDICIONES URBANÍSTICAS.
- G-04 PLANO DE URBANIZACIÓN

#### PLANOS DE DEMOLICIONES.

- D0-01.- (1/X) PLANTA GENERAL. DEMOLICIONES.
- D0-01.- (2/X) PLANTA SÓTANO. DEMOLICIONES, COTAS Y SUPERFICIES
- D0-01.- (3/X) PLANTA BAJA. DEMOLICIONES, COTAS Y SUPERFICIES
- D0-01.- (4/X) PLANTA PRIMERA. DEMOLICIONES, COTAS Y SUPERFICIES

#### ARQUITECTURA

##### ARQUITECTURA ESTADO ACTUAL

- A0-01.- (1/X) PLANTA GENERAL. DISTRIBUCIÓN Y USO
- A0-01.- (2/X) PLANTA SÓTANO. DISTRIBUCIÓN Y USO
- A0-01.- (3/X) PLANTA BAJA. DISTRIBUCIÓN Y USO
- A0-01.- (4/X) PLANTA PRIMERA. DISTRIBUCIÓN Y USO
- A0-02.- (1/X) PLANTA GENERAL. COTAS Y SUPERFICIES
- A0-02.- (2/X) PLANTA SÓTANO. COTAS Y SUPERFICIES
- A0-02.- (3/X) PLANTA BAJA. COTAS Y SUPERFICIES
- A0-02.- (4/X) PLANTA PRIMERA. COTAS Y SUPERFICIES
- A0-03.- (1/X) PLANTA CUBIERTAS (acotada)
- A0-04.- (1/X) ALZADO NORTE.
- A0-04.- (2/X) ALZADO ESTE.
- A0-04.- (3/X) ALZADO OESTE.
- A0-04.- (4/X) ALZADO SUR.
- A0-05.- (1/X) SECCIÓN LONGITUDINAL
- A0-05.- (2/X) SECCIÓN TRANSVERSAL

##### ARQUITECTURA ESTADO REFORMADO

- A1-01.- (1/X) PLANTA GENERAL. DISTRIBUCIÓN Y USO.



- A1-01.- (2/X) PLANTA SÓTANO. DISTRIBUCIÓN Y USO
- A1-01.- (3/X) PLANTA BAJA. DISTRIBUCIÓN Y USO
- A1-01.- (4/X) PLANTA PRIMERA. DISTRIBUCIÓN Y USO
- A1-02.- (1/X) PLANTA GENERAL. COTAS Y SUPERFICIES
- A1-02.- (2/X) PLANTA SÓTANO. COTAS Y SUPERFICIES
- A1-02.- (3/X) PLANTA BAJA. COTAS Y SUPERFICIES
- A1-02.- (4/X) PLANTA PRIMERA. COTAS Y SUPERFICIES
- A1-03.- (1/X) PLANTA CUBIERTAS (acotada)
- A1-04.- (1/X) ALZADO NORTE.
- A1-04.- (2/X) ALZADO ESTE.
- A1-04.- (3/X) ALZADO OESTE.
- A1-04.- (4/X) ALZADO SUR.
- A1-05.- (1/X) SECCIÓN LONGITUDINAL
- A1-05.- (2/X) SECCIÓN TRANSVERSAL

#### ACCESIBILIDAD

- SUA-01.- (1/X) PLANTA GENERAL. ACCESIBILIDAD.
- SUA-01.- (2/X) PLANTA SÓTANO. ACCESIBILIDAD.
- SUA-01.- (3/X) PLANTA BAJA. ACCESIBILIDAD.
- SUA-01.- (4/X) PLANTA PRIMERA. ACCESIBILIDAD.

#### PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

- ALB-01.- (1/X) PLANTA SÓTANO. ALBAÑILERÍA
- ALB-01.- (2/X) PLANTA BAJA. ALBAÑILERÍA
- ALB-01.- (3/X) PLANTA PRIMERA. ALBAÑILERÍA
  
- RVH-01.- (1/X) PLANTA SÓTANO. REVESTIMIENTOS HORIZONTALES.
- RVH-01.- (2/X) PLANTA BAJA. REVESTIMIENTOS HORIZONTALES.
- RVH-01.- (3/X) PLANTA PRIMERA. REVESTIMIENTOS HORIZONTALES.
  
- RVV-01.- (1/X) PLANTA SÓTANO. REVESTIMIENTOS VERTICALES
- RVV-01.- (2/X) PLANTA BAJA. REVESTIMIENTOS VERTICALES
- RVV-01.- (3/X) PLANTA PRIMERA. REVESTIMIENTOS VERTICALES
  
- TEC-01.- (1/X) PLANTA SÓTANO. FALSOS TECHOS
- TEC-01.- (2/X) PLANTA BAJA. FALSOS TECHOS

TEC-01.- (3/X)	PLANTA PRIMERA. FALSOS TECHOS
CRP-01.- (1/X)	PLANTA SÓTANO. CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA
CRP-01.- (2/X)	PLANTA BAJA. CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA
CRP-01.- (3/X)	PLANTA PRIMERA. CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA
CRP-02.- (1/X)	MEMORIA DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA
CRP-02.- (2/X)	MEMORIA DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

DET-01.- (1/X)	SECCIONES CONSTRUCTIVAS. DETALLES.
----------------	------------------------------------

#### PLANOS DE ESTRUCTURAS

EO-01.- (1/X)	PLANTA CIMENTACIONES.
EO-01.- (2/X)	CIMENTACIÓN. REPLANTEO. PUESTA A TIERRA.
EO-02.- (1/X)	CIMENTACIÓN. DETALLES.

E1-01.- (1/ X)	ESTRUCTURA PLANTA BAJA. PUNZONAMIENTO Y ARMADOS DE REFUERZO INFERIORES
E1-01.- (2/ X)	ESTRUCTURA PLANTA BAJA. ARMADOS DE REFUERZO SUPERIORES. DESPIECE DE VIGAS.
E1-02.- (1/ X)	ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA. PUNZONAMIENTO Y ARMADOS DE REFUERZO INFERIORES
E1-02.- (2/ X)	ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA. ARMADOS DE REFUERZO SUPERIORES. DESPIECE DE VIGAS.
E1-03.- (1/ X)	ESTRUCTURA PLANTA CUBIERTA. PUNZONAMIENTO Y ARMADOS DE REFUERZO INFERIORES
E1-03.- (2/ X)	ESTRUCTURA PLANTA CUBIERTA. ARMADOS DE REFUERZO SUPERIORES. DESPIECE DE VIGAS.
E1-04.- (1/ X)	ESTRUCTURA RAMPAS, ESCALERAS.
E2-01.- (1/ X)	CUADRO DE PILARES.
E2-02.- (1/ X)	ESTRUCTURA. DETALLES.

#### PLANOS DE INSTALACIONES

##### PLANOS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

ACC-01.- (1/ X)	ACCESIBILIDAD DE BOMBEROS
SYE-01.- (1/ X)	SECTORIZACIÓN Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN. PLANTA SOTANO -1
SYE-01.- (2/ X)	SECTORIZACIÓN Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN. PLANTA BAJA
SYE-01.- (3/ X)	SECTORIZACIÓN Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN. PLANTA PRIMERA

PCI-01.- (1/ X)	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.ESQUEMA DE PRINCIPIO
PCI-01.- (2/ X)	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. SÓTANO -1
PCI-01.- (3/ X)	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PLANTA BAJA
PCI-01.- (4/ X)	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PLANTA PRIMERA

#### INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

ISA-01.- (1/ X)	SANEAMIENTO. PLANTA GENERAL.
ISA-02.- (1/ X)	SANEAMIENTO. PLANTA SÓTANO
ISA-02.- (2/ X)	SANEAMIENTO. PLANTA BAJA
ISA-02.- (3/ X)	SANEAMIENTO. PLANTA PRIMERA
ISA-02.- (4/ X)	SANEAMIENTO. PLANTA CUBIERTA

#### INSTALACIONES MECÁNICAS. FONTANERÍA

IME-01.- (1/ X)	MECÁNICAS. ESQUEMA PRINCIPIO DE FONTANERÍA
IME-02.- (1/ X)	MECÁNICAS. FONTANERÍA PLANTA SÓTANO
IME-02.- (2/ X)	MECÁNICAS. FONTANERÍA PLANTA BAJA
IME-02.- (3/ X)	MECÁNICAS. FONTANERÍA PLANTA PRIMERA

#### INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

ILE-01.- (1/ X)	ELECTRICIDAD. PLANTA GENERAL
ILE-02.- (1/ X)	ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN. PLANTA SÓTANO
ILE-02.- (2/ X)	ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN. PLANTA BAJA
ILE-02.- (3/ X)	ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN. PLANTA PRIMERA
ILE-03.- (1/ X)	ELECTRICIDAD. ESQUEMA VERTICAL ZONAS COMUNES
ILE-04.- (1/ X)	ELECTRICIDAD. ESQUEMA UNIFILAR.
ILE-05.- (1/ X)	ELECTRICIDAD. ALTA TENSIÓN. ESQUEMA.

#### RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS

IGA-01.- (1/ X)	GAS. PLANTA GENERAL
IGA-02.- (1/ X)	GAS. PLANTA SÓTANO
IGA-02.- (2/ X)	GAS. PLANTA BAJA
IGA-02.- (3/ X)	GAS. PLANTA PRIMERA
IGA-03.- (1/ X)	GAS. ESQUEMA VERTICAL ZONAS COMUNES

#### INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

ICL-01.- (1/ X)	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. PLANTA GENERAL
-----------------	---

ICL-02.- (1/ X)	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. PLANTA SÓTANO
ICL-02.- (2/ X)	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. PLANTA BAJA
ICL-02.- (3/ X)	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. PLANTA PRIMERA
ICL-02.- (4/ X)	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. PLANTA CUBIERTA
ICL-03.- (1/ X)	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. ESQUEMA VERTICALES
ICL-04.- (1/ X)	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. ESQUEMA DE PRINCIPIO

#### INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA

ISO-01.- (1/ X)	SOLAR TÉRMICA. PLANTA GENERAL
ISO-02.- (1/ X)	SOLAR TÉRMICA. PLANTA SÓTANO
ISO-02.- (2/ X)	SOLAR TÉRMICA. PLANTA BAJA
ISO-02.- (3/ X)	SOLAR TÉRMICA. PLANTA PRIMERA
ISO-02.- (4/ X)	SOLAR TÉRMICA. PLANTA CUBIERTA
ISO-03.- (1/ X)	SOLAR TÉRMICA. ESQUEMA VERTICALES
ISO-04.- (1/ X)	SOLAR TÉRMICA. ESQUEMA DE PRINCIPIO

#### INSTALACIÓN PARARRAYOS

IPR-01.- (1/ X)	PARARRAYOS. PLANTA CUBIERTA
-----------------	-----------------------------

#### INSTALACIÓN AUDIOVISUALES, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD

IAV-01.- (1/X)	INSTALACIÓN AUDIOVIDUALES, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD. PLANTA GENERAL
IAV-02.- (1/ X)	INSTALACIÓN AUDIOVIDUALES, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD. PLANTA SÓTANO
IAV-02.- (2/ X)	INSTALACIÓN AUDIOVIDUALES, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD. PLANTA BAJA
IAV-02.- (3/X)	INSTALACIÓN AUDIOVIDUALES, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD. PLANTA PRIMERA
IAV-02.- (4/ X)	INSTALACIÓN AUDIOVIDUALES, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD. PLANTA CUBIERTA
IAV-03.- (1/ X)	INSTALACIÓN AUDIOVIDUALES, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD. DETALLES
IAV-04.- (1/ X)	INSTALACIÓN AUDIOVIDUALES, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD. ESQUEMA DE PRINCIPIO

#### GESTIÓN DE RESIDUOS: RECOGIDA, EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS

IGR-01.- (1/ X)	GESTIÓN DE RESIDUOS. PLANTA GENERAL
-----------------	-------------------------------------

IGR-02.- (1/ X) GESTIÓN DE RESIDUOS. PLANTA SÓTANO

IGR-02.- (2/ X) GESTIÓN DE RESIDUOS. PLANTA BAJA

#### ENERGÍAS RENOVABLES

ER-01.- (1/ X) ENERGÍAS RENOVABLES

### **DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE CONDICIONES**

Este documento incluirá:

- Pliego de Condiciones Técnicas Generales: se facilitará al Adjudicatario en soporte informático para ajustar en el proyecto.
- Pliego de Condiciones Técnicas Particulares: se facilitará parte del texto provisional que el Adjudicatario revisará, actualizará y completará, de acuerdo a las características del proyecto.

Al final del mismo, se adaptarán las correspondientes Especificaciones Técnicas de los elementos (fichas técnicas), equipos, o unidades de la obra, que requieran especial definición.

### **DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO**

El presupuesto lo realizará el Adjudicatario, salvo justificación de lo contrario, utilizando los cuadros de precios del Proyecto de Construcción de la Línea de Fangos de la EDAR Casaquemada, Cuadro de Precios de Canal de Isabel II, o Base de precios Centro del COAATGU, y estará compuesto por:

1. Mediciones Auxiliares
2. Mediciones Generales
3. Cuadro de precios Nº1
4. Cuadro de precios Nº2
5. Presupuestos Parciales
6. Presupuestos Generales
7. Resumen de presupuestos

Tanto mediciones como presupuestos parciales irán precedidos por un índice en el que se vea los capítulos en los que se estructuran.

El presupuesto de Seguridad y Salud se incluirá como uno más de los presupuestos parciales.

Los presupuestos se realizarán en PRESTO o formato compatible o programa similar.

**ANEXO XIV**  
**REQUERIMIENTOS METODOLOGÍA BIM**

**ÍNDICE**

<b>1. CONTEXTO</b>	<b>Y</b>	<b>ALCANCE</b>
		<b>1</b>
45		
<b>2. ESTRATEGIA</b>	<b>Y</b>	<b>DESARROLLO</b>
		<b>BIM</b>
		<b>1</b>
45		
2.1. Objetivos BIM del proyecto		145
2.2. Usos del BIM		146
2.3. Entregables		149
<b>APÉNDICE 1: MODELO DE PLAN DE EJECUCIÓN BIM (BEP)</b>		<b>1</b>
51		

## CONTEXTO Y ALCANCE

En este Anexo se determinan los requerimientos que la aplicación de la metodología BIM (Building Information Modeling) impondrá a los agentes implicados en la fase de ejecución de este proyecto.

La metodología BIM ha de ser aplicada ya desde una fase inicial de adaptación del proyecto constructivo y, posteriormente, durante la fase de ejecución. El modelo digital de inicio de obras, resultante de la fase inicial de adaptación del proyecto debe ser un modelo BIM constructivo, también llamado PIM (Project Information Model), y evolucionará a lo largo de las obras para que, al final de la ejecución, se convierta en un modelo final *as built*.

Posteriormente a la adjudicación del contrato de ejecución de las obras, el contratista deberá elaborar el "Plan de Ejecución BIM (BEP)", así como encargarse de mantenerlo actualizado a lo largo de todo el contrato. El BEP servirá, al menos, como documento guía para todos los agentes que intervengan en la generación, edición o utilización de los modelos digitales BIM, así como de la información contenida en los mismos. El BEP es un documento vivo a lo largo de todo el contrato pues ha de ser consultado permanentemente por todos los agentes implicados en el proyecto. Esto compromete al contratista adjudicatario de la fase de ejecución a mantenerlo actualizado y vigente en todo momento. En el apéndice 1 al presente anexo, se incluye el modelo de "Plan de Ejecución BIM (BEP)" elaborado por Canal que servirá como modelo al contratista adjudicatario de las obras para elaborar su Plan de Ejecución BIM que entregará al inicio de los trabajos.

Los objetivos, usos BIM y entregables que se indican en los siguientes apartados del presente Anexo serán obligatorios para el contratista.

El modelo digital, además de garantizar la coherencia geométrica 3D, deberá contener toda la información relevante para cada uno de los objetos representados, particularizada para cada fase del ciclo de la infraestructura para el que haya de ser usado el modelo. Esta información estará, bien incluida directamente en el modelo, o bien referenciada en forma de metadatos (hipervínculos).

El contratista adjudicatario de la fase de ejecución deberá proponer a la Dirección de Obra las plantillas, las guías de modelado, los estilos de visualización, las familias de objetos, las tablas de propiedades, la codificación, la forma de nombrar los ficheros y la forma de verificar y asegurar la calidad de los entregables, si bien Canal de Isabel II, S.A., M.P., en adelante Canal, también podrá imponer sus propios estilos.

Las plantillas, guías y resto de documentación base para la generación de los modelos podrá pasar a formar parte de la Biblioteca BIM de Canal en futuros proyectos, sin tener por ello que compensar económicamente al contratista, o a la Asistencia Técnica de la fase de ejecución, en modo alguno. De lo anterior se deduce que el adjudicatario renuncia a reclamar a Canal la propiedad intelectual de dicho material.

En cada una de las entregas, los ficheros de los entregables se presentarán necesariamente, además de en formato nativo en su última versión (según el software propuesto y aprobado), en formato abierto (IFC, bcf, E57, etc.) manteniendo en cualquier caso la estructura y nivel de información requerido por Canal.

## ESTRATEGIA Y DESARROLLO BIM

### 2.1. Objetivos BIM del proyecto

Con la implementación de la metodología BIM en el diseño y construcción de sus infraestructuras, Canal persigue mejorar la eficiencia de dichos procesos en plazos y costes. Asimismo, pretende iniciar la



transición hacia una integración de la metodología BIM en las herramientas de operación y mantenimiento.

A más largo plazo, Canal pretende normalizar la forma de estructurar y documentar la información generada a lo largo de sus proyectos, resultando ser más digital y accesible, permitiendo el análisis avanzado de los datos y la creación de indicadores de rendimiento.

De cara a la implantación BIM los principales objetivos de Canal son:

- Lograr una documentación de proyecto constructivo más fiable y útil.
- Minimizar las pérdidas de información ocurridas en el traspaso de documentación entre la fase de proyecto y la de obras, así como entre ésta y la fase de explotación.
- Lograr un mayor control en los desvíos de plazos y costes durante las obras.
- Lograr una mayor colaboración entre los agentes implicados en el proyecto.
- Anticipar conflictos entre elementos o disciplinas que puedan darse en la fase de obra, o incluso en la fase de explotación.
- Planificar las interferencias de la obra con las instalaciones existentes para mantener/asegurar el funcionamiento normal de éstas.
- Documentar en tiempo real la información del proyecto sobre un modelo digital en tres dimensiones, facilitando los procesos de supervisión continua.
- Documentar y estructurar la información completa y definitiva del proyecto en un modelo final *as built*, facilitando su consulta a través de un repositorio único y visual.
- Integrar de forma compatible y coherente el manual de operación y mantenimiento y la información *as built*.
- Aprovechar la potencialidad que ofrecen las herramientas BIM para hacer más visuales los procesos, y rentabilizar los materiales generados a nivel comercial o publicitario.
- Redactar y recibir los estándares, guías de modelado y manuales de uso BIM utilizados en el Proyecto/Obra.
- Aplicar procedimientos BIM de control y aseguramiento de la calidad documental.

## 2.2. Usos del BIM

El uso esperado de los modelos digitales determina la estructura de la información gráfica y paramétrica a implementar en el mismo. En la tabla siguiente se detallan los usos BIM definidos por Canal en función de cada fase del proyecto, habiendo considerado para ello las siguientes fases:

- Fase 1 – Adaptación BIM del proyecto de construcción, en contratos de Obra o redacción del proyecto siguiendo metodología BIM en caso de contratos de Proyecto y Obra.
- Fase 2 – Ejecución de las obras.
- Fase 3 – Redacción del proyecto *as built*.

Fase	Uso BIM	Descripción particular del objetivo
<b>Fase 1</b> <b>Adaptación BIM del proyecto ó redacción del proyecto</b>	Modelado de las condiciones existentes de las obras objeto del proyecto constructivo	<p>Disponer de un modelo digital de la infraestructura existente y del entorno próximo a ésta, detallando asimismo los servicios existentes que pueden verse afectados por las obras.</p> <p>Disponer de un modelo digital de las obras objeto del proyecto constructivo.</p> <p>Cargar el modelo digital con la información suficiente y adecuada para el resto de usos requeridos.</p> <p>Estructurar y parametrizar la información asignada a los elementos modelados, de acuerdo con los requerimientos de Canal.</p>
	Validación de códigos	Implantar la codificación y clasificación acordada a los elementos modelados. La clasificación a utilizar en el modelo será la definida por el sistema de clasificación AeaBIMClass y para la parte de edificación u obra civil la GuBIMClass.
	Coordinación 3D	<p>Integrar los diferentes modelos de cada disciplina en un modelo único de coordinación federado (Modelo Máster).</p> <p>Disponer de un modelo digital fiel al proyecto constructivo que tenga resueltos los conflictos entre elementos y especialidades y las interferencias con las instalaciones existentes.</p>
	Planificación 4D	Planificar, analizar y simular el avance de las obras, teniendo en cuenta la variable tiempo para comprobar la viabilidad del procedimiento constructivo.
	Extracción de mediciones	Garantizar la trazabilidad entre los modelos BIM y las mediciones extraídas de ellos. Capacidad de verificación de forma ágil y sencilla que las mediciones contenidas en los presupuestos son coherentes.
	Generación documentos del Proyecto	Obtener la documentación gráfica (planos) a partir del modelo digital actualizado, asegurando así la coherencia gráfica del proyecto.
<b>Fase 2</b> <b>Ejecución de las obras</b>	Revisión de diseño	Revisar de forma continua la mejor solución constructiva y funcional, coordinando la comunicación entre los diferentes agentes implicados en la búsqueda de alternativas. Actualización continua del modelo con las modificaciones aprobadas
	Planificación 4D	Realizar seguimiento de la planificación y el avance de la producción durante la fase de ejecución.

Fase	Uso BIM	Descripción particular del objetivo
	Extracción de mediciones	Capacidad de verificación de forma ágil y sencilla que las mediciones contenidas en las certificaciones o modificaciones de contrato son coherentes.
	Listas de revisión	Emitir informes y notificaciones de incidencias o posibles modificaciones a través de tecnologías con movilidad en obra (en formatos bcf) para su notificación o corrección.
<b>Fase 3 Redacción Proyecto as built</b>	Gestión de activos	Documentar y estructurar la información completa y definitiva del proyecto en un modelo final <i>as built</i> , facilitando su consulta a través de un repositorio único y visual.

**Tabla 1. Usos BIM esperados del proyecto.**

Dentro de la Fase 1, cuando sea necesario el levantamiento 3D de activos existentes para incorporarlos al modelo, el contratista deberá cumplir los requerimientos del Apéndice 2-“Requerimientos para el levantamiento 3D de activos”.

Los planos 2D deberán ser obtenidos del modelo aprobado por Canal, el cual deberá ser lo más completo posible para evitar la generación de planos 2D de detalle que no puedan extraerse a partir del modelo. Todas las actualizaciones deben realizarse en el propio modelo, independientemente de la Fase de proyecto, de forma que se garantice la coherencia entre todos los documentos.

Siempre que se utilicen diferentes software nativos de modelado, con objeto de desarrollar las diversas disciplinas que componen el modelo, el adjudicatario será el responsable de generar correctamente los planos 2D, exportados directamente desde el modelo 3D de coordinación, con la periodicidad indicada por parte de Canal al inicio del contrato y acotados y con toda la información suficiente para la correcta construcción de las infraestructuras reflejadas, así como la obtención de mediciones de detalle que no puedan ser obtenidas a partir del modelo. Es decir, si el adjudicatario decide, por ejemplo, modelar la parte de equipamiento electromecánico en un software nativo y la parte arquitectónica o estructural en otro software, deberá dejar claro al inicio del contrato el procedimiento a seguir para resolver esta casuística y poder extraer en cualquier momento planos 2D actualizados a partir de los diferentes modelos 3D desarrollados.

Las mediciones deberán proceder principalmente de los modelos tridimensionales de información y estar justificadas de esta forma. Los planos 2D, que formarán parte del proyecto de construcción en el caso de contratos de proyecto y obra, o de la documentación as-built en cualquier caso, deberán estar debidamente acotados y contener toda la información suficiente para la construcción de las infraestructuras reflejadas, así como para la obtención de mediciones de detalle que no puedan ser obtenidas a partir del modelo.

### 2.3. Entregables

Fase de proyecto	Fecha de entrega	Entregables	Formato (Software y versión)
<b>Fase 1</b>	Se indicará en el BEP	BEP (BIM Execution Plan).	.doc (Word)
<b>Adaptación BIM del proyecto de construcción redacción del proyecto de construcción</b>	2 meses desde la firma del Acta de Comprobación de Replanteo Positiva	Proyecto BIM constructivo y modelo digital (modelo de inicio de obras).	.ifc + .formato nativo
<b>Fase 2</b>	Mensualmente	Entregas periódicas actualizadas a lo largo de toda la fase: <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo digital de Planificación BIM 4-D y planificación de la implantación de la obra.</li> <li>Entrega actualizada del modelo de la obra y sus planos actualizados</li> <li>Modelo digital de Coordinación entre especialidades con 0 colisiones e interferencias.</li> <li>Validación de especificaciones técnicas en equipos e instalaciones.</li> <li>Listados actualizados generados desde el modelo de equipamiento y su estado de ejecución, instalaciones y su estado de ejecución. Tabla de listado de potencias actualizada</li> </ul>	.ifc + .formato nativo
<b>Fase 3</b>	Se indicará en el BEP	Modelo final <i>as built</i> de la realidad construida, incluyendo la información completa y definitiva del proyecto (LOD y LOI 500).	.ifc + .formato nativo

**Tabla 2. Calendario de entregables del proyecto**

El adjudicatario de las obras deberá incluir en el BEP una tabla similar a esta indicando, en semanas o meses a partir del acta de inicio de los trabajos, cuándo tiene previsto presentar cada entregable y el

formato (Software y versión) que prevé emplear. La fecha de entrega no podrá ser posterior a la indicada en la tabla anterior y los entregables deberán ser como mínimo los indicados en dicha tabla.

Serán entregables cada una de las actualizaciones del modelo digital debido a cambios contractuales o alternativas de mejora durante la fase de ejecución de la obra o de la redacción del proyecto de construcción.

Tanto el contratista como la Asistencia Técnica en cada una de las fases llevarán registro de las versiones que se han entregado de cada fichero y la fecha en que se entregaron. La versión del modelo digital ha de incluirse como parámetro en sí mismo dentro del modelo.

Además del Software de los entregables, el adjudicatario de las obras deberá incluir en el BEP un mapa de Software completo con todos los programas y aplicaciones a utilizar en el proyecto, así como los procesos de intercambio de información entre ellos.

Siempre que se utilicen diferentes software nativos de modelado se deberán hacer las configuraciones pertinentes en cada software para que la información contenida en el modelo de coordinación (property sets de clasificación y atributos) sea homogénea y coherente.

Los archivos en formato .IFC entregados por parte del adjudicatario tendrán que cumplir al menos los siguientes puntos:

- Estructura del archivo IFC: la nomenclatura del archivo seguirá el estándar establecido por parte de Canal al inicio del proyecto (si aplica), el archivo deberá abrirse correctamente en cualquier software o herramienta de visualización IFC, deberá seguir la versión del estándar IFC que Canal haya indicado al inicio del contrato (IFC 2x3, IFC4, etc.) y los elementos que componen el modelo deberán pertenecer a clases y tipos válidos en el esquema IFC (IfcWall, IfcSlab, IfcPump, etc.).
- Calidad y organización del modelo:
  - o Correcta nomenclatura y jerarquía: IfcProject, IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey, y los elementos deben estar jerárquicamente organizados.
  - o No debe haber objetos "flotando" en el modelo sin asignación a IfcBuildingElementProxy o similar. Es habitual que en el estándar IFC no se reflejen muchos de los elementos típicos en el sector del agua, por ejemplo, por lo que se seleccionará dicha asignación para que estos elementos se arrastren a la hora de llevar a cabo la exportación del modelo al formato IFC.
- Geometría y representación: todos los elementos que componen el modelo deberán estar correctamente modelados, georreferenciados y coherentes a nivel geométrico. No deberán existir geometrías duplicadas y se deberá cumplir el LOD definido por Canal para cada uno de los elementos que componen el modelo.

APÉNDICE 1: MODELO DE PLAN DE EJECUCIÓN BIM (BEP)

## MODELO DE PLAN DE EJECUCIÓN BIM

OBRA:

CÓDIGO:

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Nombre	Nombre	Nombre
Empresa contratista	Asistencia Técnica	Canal de Isabel II, S.A., M.P.
Fecha	Fecha	Fecha

## CONTROL DE CAMBIOS

REVISIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CAMBIOS REALIZADOS
00	XX/XX/XXXX	Versión inicial

## Índice

Información previa .....	154
1 Información general de la Actuación .....	154
1.1. Objeto y ámbito de aplicación.....	154
1.2. Datos generales de la actuación.....	154
1.3. Roles BIM.....	154
2 Estrategia y desarrollo BIM .....	156
2.1. Objetivos y acciones BIM de la actuación .....	157
2.2. Definición de Usos BIM .....	157
2.3. Entregables.....	149
2.3.1. Tipos de entregables de la actuación a extraer del modelo .....	160
2.4. Proceso general de la actuación.....	161
2.5. Planificación e hitos de la actuación .....	161
3 Estructura de información de los modelos .....	162
3.1. Organización y tipos de modelos .....	162
3.2. Coordenadas y sistemas de referencia empleados.....	162
3.3. Niveles, ejes y referencias del modelo .....	163
3.4. Zonas de proceso de ubicación de los elementos y Sistemas de actuación .....	163
3.5. Organización del modelo.....	164
3.6. Nivel de definición de los modelos.....	166
3.6.1. Especificación de contenido del modelo y nivel de detalle geométrico de los objetos.....	166
4 Trabajo colaborativo y gestión de la información.....	170
4.1. Entorno tecnológico .....	170
4.1.1. Software .....	170
4.1.2. Entorno común de datos.....	170
4.2. Etapas de la información compartida .....	172
4.3. Esquema y nomenclatura de carpetas .....	172
4.4. Intercambios de información .....	175
4.5. Reuniones.....	175
5 Procedimientos de control de calidad.....	176
5.1. Aseguramiento y control de la calidad del modelo.....	176
5.2. Aseguramiento del cumplimiento de requisitos de la actuación.....	178



## Información previa

*El Plan de Ejecución BIM, (BEP por sus siglas en inglés), es el documento en el que se establece la **estrategia de producción y gestión de la información** que se aplicará durante los trabajos para asegurar el cumplimiento de los requisitos de información solicitados.*

*La empresa adjudicataria del contrato de Obras o Proyecto y Obra tendrá la obligación de presentar previamente al inicio de los trabajos un Plan de Ejecución BIM (BEP). Este documento deberá ser aprobado por Canal de Isabel II, S.A., M.P. y seguirá las directrices generales marcadas en este modelo de BEP. No obstante, la empresa adjudicataria podrá proponer las modificaciones que considere necesarias para la correcta implementación de la metodología BIM en el contrato.*

*Todos los agentes que participan en el proyecto deberán revisar el BEP así como las sucesivas versiones del mismo que puedan afectar a sus trabajos.*

## 1. Información general de la Actuación

### 1.1. Objeto y ámbito de aplicación

El Objeto de este Plan de Ejecución BIM (BEP) es servir de documento guía fijando las reglas y normas que regirán el trabajo BIM en el (INDICAR NOMBRE DEL PROYECTO) para todos los agentes que intervengan en la generación, edición o utilización de los modelos digitales BIM.

El alcance de la metodología BIM a utilizar en este proyecto abarca a la fase de ejecución de las obras y fase de redacción de proyecto (en caso de contratos de proyecto y obra).

### 1.2. Datos generales de la actuación

DENOMINACIÓN DE LA OBRA Y PROMOTOR	
Título	
Código	
Director de la Obra	
EMPRESA CONTRATISTA DE LA OBRA	
Empresa adjudicataria	
Jefe de Obra	
BIM Manager Contratista	
EMPRESA ASISTENCIA TÉCNICA	
Empresa adjudicataria	
Jefe de la Unidad Técnica de la Asistencia Técnica	
Coordinador de seguridad y salud	
BIM Manager Asistencia Técnica	
DATOS DE LA OBRA	
Fecha inicio de la obra	
Plazo de ejecución previsto	
Fecha fin prevista	

### 1.3. Roles BIM

A continuación, se muestra una tabla con los distintos agentes implicados en la aplicación de la metodología BIM de este proyecto, así como una breve descripción de sus funciones BIM.

El adjudicatario de la fase de ejecución, a la hora de elaborar el BEP deberá rellenar esta tabla indicando las personas que se han asignado a cada uno de los roles.

Una misma persona puede desempeñar varios Roles.

Rol	Entidad / Empresa	Persona responsable	Funciones BIM
BIM Manager - Contratista	Empresa contratista o subcontratista	A designar por el contratista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y aplicar los protocolos BIM.</li> <li>• Coordinar la definición, implantación y cumplimiento del BEP.</li> <li>• Definir la organización del equipo de trabajo, los mecanismos de trabajo y la estructuración del modelo de datos.</li> <li>• Implementar la estructura, taxonomía y topología del modelo.</li> <li>• Gestionar el control de calidad y cumplimiento de estándares en los modelos.</li> <li>• REVISIÓN DE DISEÑO: Revisar de forma continua la mejor solución constructiva y funcional gestionando los cambios en el modelo.</li> <li>• PLANIFICACIÓN 4D: Planificar, analizar y simular el avance de las obras, teniendo en cuenta la variable tiempo para comprobar la viabilidad del procedimiento constructivo en la fase de adaptación BIM del proyecto constructivo o de redacción del proyecto de construcción y en la fase de ejecución de las obras.</li> </ul>
Information Manager - Contratista	Empresa contratista o subcontratista	A designar por el contratista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar y controlar los flujos de información entre los agentes intervinientes.</li> <li>• Gestionar el control de permisos y accesos.</li> <li>• Garantizar que los diferentes agentes disponen de la información adecuada y en el momento oportuno.</li> <li>• Implementar la estructura y taxonomía del modelo aplicando la codificación y clasificación acordada.</li> </ul>
BIM Coordinator/ Modelador - Contratista	Empresa contratista o subcontratista	A designar por el contratista	<p>MODELADO DE LAS CONDICIONES EXISTENTES Y DE LAS OBRAS OBJETO DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear y mantener los ficheros de plantilla de los diferentes softwares.</li> <li>• Implementar la topología del modelo.</li> <li>• Garantizar la compatibilidad en el intercambio de ficheros.</li> <li>• Generación de ficheros de estándar abierto (IFC, bcf, E57)</li> <li>• Implantación de bibliotecas de objetos y su proceso de adaptación a los requerimientos de Canal.</li> <li>• Gestionar el análisis de interferencias entre disciplinas.</li> <li>• Realizar los procesos de chequeo de la calidad de los modelos.</li> <li>• Importación de material 2D.</li> <li>• Creación de material audiovisual 3D.</li> <li>• Cálculo, dimensionamiento y modelización de los elementos correspondientes a la obra civil, equipos e instalaciones.</li> <li>• Edición del modelo en cuanto a la parte de obra civil, equipos e instalaciones.</li> </ul>

Rol	Entidad / Empresa	Persona responsable	Funciones BIM
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar los diferentes modelos de cada disciplina en un modelo único de coordinación federado (modelo máster)</li> </ul> <p>GESTIÓN DE ACTIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Generación del modelo final <i>as built</i>.</li> </ul> <p>GENERACIÓN DE DOCUMENTOS DE PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de planos a partir del modelo digital</li> </ul> <p>LISTAS DE REVISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emitir informes y notificaciones de incidencias o posibles modificaciones.</li> </ul>
Jefe Unidad	Asistencia Técnica	A designar por la AT	<p>MODELADO DE LAS CONDICIONES EXISTENTES Y DE LAS OBRAS OBJETO DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar que el modelo digital desarrollado durante la fase de adaptación BIM del proyecto constructivo, la fase de redacción de proyecto en contratos de proyecto y obra, y la información contenida en él, se ajusta a los requerimientos establecidos por Canal.</li> <li>Asegurar que el modelo digital, y la información contenida en él, está actualizado durante las obras y que hay continua coherencia entre la realidad física y virtual del proyecto.</li> <li>Asegurar que el modelo digital utilizado durante la fase de ejecución se ajusta a los requerimientos establecidos por Canal.</li> </ul>
BIM Manager - AT	Asistencia Técnica	A designar por la AT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validar las propuestas de organización del equipo de trabajo, los mecanismos de trabajo y la estructuración del modelo de datos.</li> <li>Realizar la validación de entregables.</li> <li>Administrar el CDE (Entorno Común de Datos).</li> <li>Definir los protocolos, procedimientos y flujos de trabajo a implementar en el CDE.</li> <li>Asesorar a Canal en todo aquello que le requiera en relación con el modelo digital, los métodos de trabajo BIM y el CDE.</li> <li>Revisar el cálculo, dimensionamiento y modelización de los elementos correspondientes a la obra civil de la infraestructura.</li> <li>Revisar el cálculo, dimensionamiento y modelización de equipos e instalaciones.</li> <li>Revisar la documentación correspondiente a la parte MEP.</li> </ul>

Tabla 3. Roles y funciones BIM

## 2. Estrategia y desarrollo BIM

La estrategia BIM define la manera en que el equipo aplicará la metodología BIM y utilizará los modelos.

## 2.1. Objetivos y acciones BIM de la actuación

De cara a la implantación BIM en este proyecto concreto, los principales objetivos de Canal son:

- Lograr una documentación de proyecto constructivo más fiable y útil.
- Minimizar las pérdidas de información ocurridas en el traspaso de documentación entre la fase de proyecto y la de obras, así como entre ésta y la fase de explotación.
- Lograr un mayor control en los desvíos de plazos y costes durante las obras.
- Lograr una mayor colaboración entre los agentes implicados en el proyecto.
- Anticipar conflictos entre elementos o disciplinas que puedan darse en la fase de obra, o incluso en la fase de explotación.
- Planificar las interferencias de la obra con las instalaciones existentes para mantener/asegurar el funcionamiento normal de éstas.
- Documentar en tiempo real la información del proyecto sobre un modelo digital en tres dimensiones, facilitando los procesos de supervisión continua.
- Documentar y estructurar la información completa y definitiva del proyecto en un modelo final *as built*, facilitando su consulta a través de un repositorio único y visual.
- Integrar de forma compatible y coherente el manual de operación y mantenimiento y la información *as built*.
- Aprovechar la potencialidad que ofrecen las herramientas BIM para hacer más visuales los procesos, y rentabilizar los materiales generados a nivel comercial o publicitario.
- Redactar y recibir los estándares, guías de modelado y manuales de uso BIM utilizados en el Proyecto/Obra.
- Aplicar procedimientos BIM de control y aseguramiento de la calidad documental.

## 2.2. Definición de Usos BIM

El uso esperado de los modelos digitales determina la estructura de la información gráfica y paramétrica a implementar en el mismo. En la tabla siguiente se detallan los usos BIM definidos por Canal en función de cada fase del proyecto, habiendo considerado para ello las siguientes fases:

- **Fase 1** – Adaptación BIM del proyecto de construcción o redacción del proyecto siguiendo metodología BIM en caso de contratos de Proyecto y Obra. *Esta fase no será de aplicación cuando el proyecto ya ha sido redactado empleando Metodología BIM.*
- **Fase 2** – Ejecución de las obras.
- **Fase 3** – Redacción del proyecto *as built*.

Fase	Uso BIM	Descripción particular del objetivo	Responsable
<b>Fase 1</b> <b>Adaptación BIM del proyecto o redacción del proyecto</b>  <i>(no será de aplicación si el proyecto ya está redactado empleando</i>	Modelado de las condiciones existentes de las obras objeto del proyecto constructivo	Disponer de un modelo digital de la infraestructura existente y del entorno próximo a ésta, detallando asimismo los servicios existentes que pueden verse afectados por las obras. Disponer de un modelo digital de las obras objeto del proyecto constructivo. Cargar el modelo digital con la información suficiente y adecuada para el resto de usos requeridos. Estructurar y parametrizar la información asignada a los elementos modelados, de acuerdo con los requerimientos de Canal.	BIM coordinador / modelador del contratista
	Validación de códigos	Implantar la codificación y clasificación acordada a los elementos modelados. La clasificación a utilizar en el modelo será la definida por el sistema de clasificación AesBIMClass y para la parte de edificación u obra civil la GuBIMClass.	Information Manager + BIM Manager

Fase	Uso BIM	Descripción particular del objetivo	Responsable
<b>metodología BIM)</b>	Coordinación 3D	Integrar los diferentes modelos de cada disciplina en un modelo único de coordinación federado (Modelo Máster). Disponer de un modelo digital fiel al proyecto constructivo que tenga resueltos los conflictos entre elementos y especialidades y las interferencias con las instalaciones existentes.	BIM coordinador / modelador del contratista
	Planificación 4D	Planificar, analizar y simular el avance de las obras, teniendo en cuenta la variable tiempo para comprobar la viabilidad del procedimiento constructivo.	BIM Manager - Contratista
	Extracción de mediciones	Garantizar la trazabilidad entre los modelos BIM y las mediciones extraídas de ellos. Capacidad de verificación de forma ágil y sencilla que las mediciones contenidas en los presupuestos son coherentes.	Information Manager + BIM Manager
	Generación de documentos del Proyecto	Obtener la documentación gráfica (planos) a partir del modelo digital actualizado, asegurando así la coherencia gráfica del proyecto.	BIM Coordinador / Modelador Contratista
<b>Fase 2 Ejecución de las obras</b>	Revisión de diseño	Revisar de forma continua la mejor solución constructiva y funcional, coordinando la comunicación entre los diferentes agentes implicados en la búsqueda de alternativas.	BIM Manager - Contratista
	Extracción de mediciones	Capacidad de verificación de forma ágil y sencilla que las mediciones contenidas en las certificaciones o modificaciones de contrato son coherentes.	BIM Manager - Contratista
	Planificación 4D	Realizar seguimiento de la planificación y el avance de la producción durante la fase de ejecución.	BIM Manager - Contratista
	Listas de revisión	Emitir informes y notificaciones de incidencias o posibles modificaciones a través de tecnologías con movilidad en obra (en formatos bcf) para su notificación o corrección.	BIM Coordinador / Modelador Contratista
<b>Fase 3 Redacción Proyecto as built</b>	Gestión de activos	Documentar y estructurar la información completa y definitiva del proyecto en un modelo final <i>as built</i> , facilitando su consulta a través de un repositorio único y visual.	BIM Coordinador / Modelador Contratista

Tabla 4. Usos BIM esperados del proyecto.

## 2.3. Entregables

Fase de proyecto	Fecha de entrega	Entregables	Formato (Software y versión)
<b>Fase 0</b>	Se indicará en el BEP	BEP (BIM Execution Plan).	.doc (Word)
<b>Fase 1</b> Adaptación del proyecto de construcción redacción proyecto construcción BIM de o del de	2 meses desde la firma del Acta de Comprobación de Replanteo Positiva	Proyecto BIM constructivo y modelo digital (modelo de inicio de obras).	.ifc + .formato nativo
<b>Fase 2</b> Ejecución de las obras	Mensual	<p>Entregas periódicas actualizadas a lo largo de toda la fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo digital de Planificación BIM 4-D y planificación de la implantación de la obra.</li> <li>Entrega actualizada del modelo de la obra y sus planos actualizados</li> <li>Modelo digital de Coordinación entre especialidades con 0 colisiones e interferencias.</li> <li>Validación de especificaciones técnicas en equipos e instalaciones.</li> <li>Listados actualizados generados desde el modelo de equipamiento y su estado de ejecución, instalaciones y su estado de ejecución. Tabla de listado de potencias actualizada</li> </ul>	.ifc + .formato nativo
<b>Fase 3</b> Redacción del proyecto final as built	Se indicará en el BEP	Modelo final <i>as built</i> de la realidad construida, incluyendo la información completa y definitiva del proyecto (LOD y LOI 500).	.ifc + .formato nativo

Tabla 5. Calendario de entregables del proyecto

El adjudicatario de las obras deberá incluir en el BEP una tabla similar a esta indicando, en semanas o meses a partir del acta de inicio de los trabajos, cuándo tiene previsto presentar cada entregable y el formato (Software y versión) que prevé emplear.

Serán entregables cada una de las actualizaciones del modelo digital debido a cambios contractuales o alternativas de mejora durante la fase de ejecución de la obra o de la redacción del proyecto de construcción.

Tanto el contratista como la Asistencia Técnica en cada una de las fases llevarán registro de las versiones que se han entregado de cada fichero y la fecha en que se entregaron. La versión del modelo digital ha de incluirse como parámetro en sí mismo dentro del modelo.

Además del Software de los entregables, el adjudicatario de las obras deberá incluir en el BEP un mapa de Software completo con todos los programas y aplicaciones a utilizar en el proyecto, así como los procesos de intercambio de información entre ellos.

Los archivos en formato .IFC entregados por parte del adjudicatario tendrán que cumplir al menos los siguientes puntos:

- **Estructura del archivo IFC:** la nomenclatura del archivo seguirá el estándar establecido por parte de Canal al inicio del proyecto (si aplica), el archivo deberá abrirse correctamente en cualquier software o herramienta de visualización IFC y deberá seguir la versión del estándar IFC que Canal haya indicado al inicio del contrato (IFC 2x3, IFC4, etc.).
- **Calidad y organización del modelo:**
  - Correcta nomenclatura y jerarquía: IfcProject, IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey, y los elementos deben estar jerárquicamente organizados.
  - Los elementos que componen el modelo, siempre que sea deberán pertenecer a clases y tipos válidos en el esquema IFC (IfcWall, IfcSlab, IfcPump, etc.).
  - En el caso de que algún elemento del modelo no tenga una correlación directa con ninguna clase del estándar IFC, no se quedará "flotando" en el modelo sin asignación. En este caso, se recurrirá a la clase **IfcBuildingElementProxy** o similar y al tipo **PredefinedType: USERDEFINED** o similar. Es habitual que en el estándar IFC no se reflejen muchos de los elementos típicos en el sector del agua, por ejemplo, por lo que se seleccionará dicha asignación para que estos elementos se arrastren a la hora de llevar a cabo la exportación del modelo al formato IFC. En ningún caso se admitirá que todos los elementos que componen el modelo tengan esta asignación por defecto, sino que solo se utilizará cuando no exista asignación válida con alguna clase y/o tipo del esquema IFC."
- **Geometría y representación:** todos los elementos que componen el modelo deberán estar correctamente modelados, georreferenciados y coherentes a nivel geométrico. No deberán existir geometrías duplicadas y se deberá cumplir el LOD definido por Canal para cada uno de los elementos que componen el modelo."

### 2.3.1. Tipos de entregables de la actuación a extraer del modelo

Ejemplo de relación simplificada de cada tipo de entregable BIM de la actuación.

Nombre	Frecuencia	Responsable	Formato
Plan de Ejecución BIM	-	XXX	.doc / .pdf
Modelo Digital Nativo	Mensual	XXX	.rvt / .nwd / .dwg
Modelo Digital IFC	Mensual	XXX	.ifc
Planos	Mensual	XXX	.pdf / .dwg
Tabla de equipos	Mensual	XXX	.pdf / .xlsx
Tabla de mediciones	Mensual	XXX	.pdf / .xlsx
Control de calidad de los modelos	Mensual	XXX	.ifc / .nwd

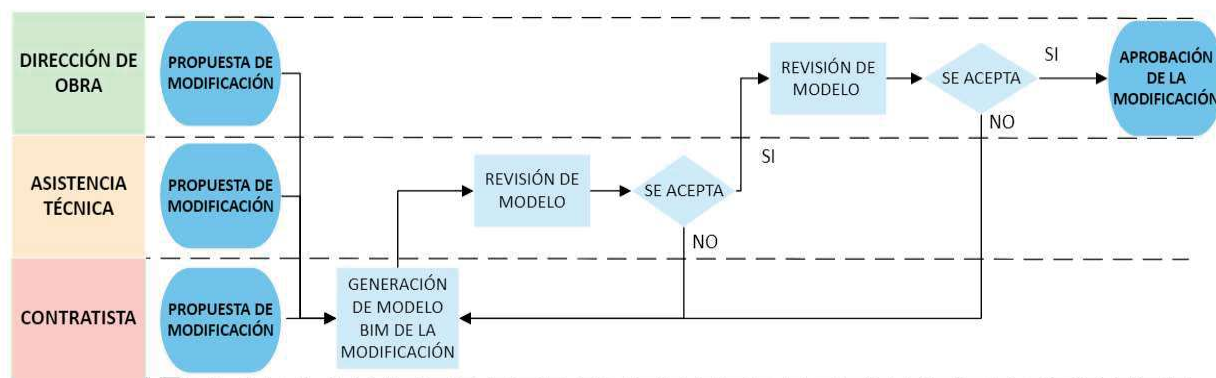
Tabla 6. Tipos de entregables de la actuación.



## 2.4. Proceso general de la actuación

Para alcanzar los objetivos fijados y garantizar la colaboración y correcta coordinación entre los agentes que intervienen en el contrato, se definirá mediante un flujo el conjunto de actividades a desarrollar y su relación con los entregables establecidos en el punto anterior.

A modo de ejemplo, se aporta el flujo de aprobación de modificaciones técnicas:



### Planificación e hitos de la actuación

Fase de proyecto	Inicio previsto	Fin previsto
<b>Captura de datos de la infraestructura, obtenidos a partir de documentación existente entregada por Canal o de levantamientos topográficos y arquitectónicos mediante estación total, escáner láser u otros medios alternativos. (No aplica si el proyecto ya ha sido redactado empleando Metodología BIM).</b>		
<b>Modelado de la geometría existente y de las obras proyectadas. (No aplica si el proyecto ya ha sido redactado empleando Metodología BIM)</b>		
<b>Carga de la información de los elementos en el modelo. Modelo digital constructivo (PIM).</b>		
<b>Control de calidad de los modelos. Verificación del cumplimiento de los requerimientos Canal y del ajuste a la realidad construida</b>		
<b>Modelo final as built de la realidad construida.</b>		
<b>Control de calidad de los modelos. Verificación del cumplimiento de los requerimientos Canal y del ajuste a la realidad construida</b>		

Tabla 7. Planificación general de trabajos

El adjudicatario de las obras deberá incluir en el BEP una tabla similar a la anterior indicando en qué fechas tiene previsto iniciar y completar cada uno de los trabajos.



### 3. Estructura de información de los modelos

#### 3.1. Organización y tipos de modelos

El modelo digital constructivo se desarrollará de tal manera que sirva para la generación óptima de los planos que han de formar parte del proyecto de construcción. Se entiende por generación óptima la definición exacta y completa de todos los aspectos objeto de este proyecto, así como la traslación de las posibles modificaciones que surjan antes o durante la fase de ejecución de las obras.

Para el desarrollo del modelo digital, el adjudicatario de la fase de ejecución podrá usar las herramientas de modelado que estime oportunas, siempre y cuando la exportación del modelo en formato abierto IFC se realice mediante un software con certificado para exportación a IFC 4.0, asegurándose la interoperabilidad entre softwares y comprobando la correlación entre los datos de los modelos.

El modelo de coordinación federado (Modelo Máster) se entregará necesariamente, además de en formato nativo, en formato IFC manteniendo en cualquier caso la estructura y nivel de información requerido por Canal.

#### 3.2. Coordenadas y sistemas de referencia empleados

El adjudicatario de las obras deberá indicar en el BEP los mecanismos (procedimiento y metodología) que aplicará de cara a garantizar la correcta coordinación espacial del proyecto y su coherencia entre ficheros.

La unidad geométrica del modelo será el metro [m], con tres valores decimales de precisión. El resto de las unidades obedecerán el Sistema Internacional, salvo que se exija expresamente lo contrario por parte de la Dirección de los trabajos.

El BEP deberá indicar la situación, coordenadas y sistema geodésico de proyección de los puntos de origen del proyecto, referencia, bases de replanteo, etc., así como el atributo del modelo que especifica el sistema geodésico de coordenadas adoptado. El sistema de referencia será el ETRS-89 en coordenadas absolutas planas en la proyección UTM con el elipsoide GRS80 (sistema geodésico de referencia oficial en España desde Julio de 2007, RD 1071/2007 del 27 de julio)

Para facilitar la coordinación espacial, el adjudicatario de la fase de ejecución creará un fichero inicial que contenga la configuración de coordenadas de los puntos de referencia, de tal forma que sea utilizado como referencia en cada modelo, a través de coordenadas compartidas.

En este fichero inicial, también conocido como Modelo de Coordenadas y Niveles, se modelará un objeto tridimensional (hito) situado correctamente en el origen de referencia de las coordenadas relativas del proyecto e indicando las direcciones positivas de sus ejes. Gráficamente, el hito consistirá en un prisma triangular de 1m de longitud en todos sus lados, orientado al Norte en uno de sus lados de la base (indicando gráficamente el lado en cuestión y la orientación del Norte geográfico), e indicando el vértice de referencia que constituye el origen. Este punto base relativo estará próximo al modelo y ubicado en la parte inferior izquierda, de tal manera que el modelo esté contenido en el área de coordenadas XY positivas.

Se establecerá para cada modelo un punto reconocible en obra ubicado en coordenadas reales que servirá como Punto Base del proyecto.

La orientación del proyecto se establecerá de forma que la dirección principal del edificio se corresponda con la horizontal o vertical del plano de forma que se genere una diferencia de ángulo entre el norte real y el norte de proyecto.

Se trabajará en los modelos con el punto de reconocimiento en coordenadas reales y con orientación al norte real.

### 3.3. Niveles, ejes y referencias del modelo

El adjudicatario de la fase de ejecución, a la hora de elaborar el BEP, presentará una relación de los distintos niveles con su denominación y sus cotas, preferiblemente absolutas y relativas, según el origen de coordenadas (hito) mencionado en el punto anterior.

También se designarán unos ejes de referencia comunes para las diferentes disciplinas, de tal forma que se facilite al máximo la coordinación 3D. Se acordará una denominación común de los ejes, y se incluirá en el BEP un listado de los mismos.

El fichero inicial comentado en el punto anterior para la configuración del sistema de coordenadas (Modelo de Coordenadas y Niveles) debe completarse con la inclusión de los niveles y ejes de referencia comunes del proyecto, debiendo utilizarse como referencia en cualquier modelo generado durante el proyecto.

Estos niveles y ejes pueden sufrir modificaciones a lo largo del proyecto, en cuyo caso deberá ser notificado a las distintas partes y modificado en el BEP.

### 3.4. Zonas de proceso de ubicación de los elementos y Sistemas de actuación

Se utilizará el sistema de clasificación AeasBIMClass.v02 para categorizar y codificar todos los elementos del modelo según criterios unificados en el sector agua. Tal y como se especifica en el Manual de AeasBIMClass.v02, el Property set o Pset de clasificación se denominará “AEAS\_Pset\_Clasificacion”. A la hora de exportar el modelo 3D al formato abierto IFC, ese nombre de Pset se almacenará en IfcPropertySet. Por otro lado, los atributos contenidos en dicho Pset se denominarán:

Clasificación por tipo de objeto

- AeasObjAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de objetos.
- AeasObjCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de objetos.
- AeasObjDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de objetos.

Clasificación por tipo de proceso

- AeasProAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de procesos.
- AeasProCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de procesos.
- AeasProDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de procesos.

Clasificación por tipo de fluido

- AeasFluAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de fluidos.
- AeasFluCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de fluidos.
- AeasFluDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de fluidos.

Clasificación por tipo de material (en el caso de tuberías y accesorios de tuberías)

- AeasMatAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de materiales de tuberías y accesorios de tuberías.
- AeasMatCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de materiales de tuberías y accesorios de tuberías.
- AeasMatDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de materiales de tuberías y accesorios de tuberías.

Para aquellos elementos que no estén comprendidos en AeasBIMClass, se utilizarán otros sistemas de clasificación como GuBIMClass u otros, previa aprobación por parte de los responsables del contrato de Canal. En el caso de utilizar la clasificación GuBIMClass, el Property set o Pset de clasificación se denominará “GuBIMClass\_Pset\_Clasificacion”. A la hora de exportar el modelo 3D al formato abierto IFC, ese nombre de Pset se almacenará en IfcPropertySet. Por otro lado, los atributos contenidos en dicho Pset se denominarán:

Clasificación por tipo de objeto

- GuBIMObjAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de objetos.
- GuBIMObjCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de objetos.
- GuBIMObjDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de objetos.

Aunque los elementos relativos a la disciplina de construcción o edificación vayan clasificados por sistemas de clasificación como la GuBIMClass, será necesario también clasificar estos elementos por tipo de proceso y/o fluido según el estándar AeasBIMClass, en función de lo especificado previamente por parte de Canal. La idea es contar con una clasificación de los elementos constructivos, pero sin perder la trazabilidad de espacios o procesos del activo global que se esté modelando.

### 3.5. Organización del modelo

#### Organización interna

El objetivo último del modelo deberá ser la maniobrabilidad, estabilidad y fiabilidad. De esta manera, el modelo se segregará de acuerdo a las siguientes disciplinas:

Acrónimo	Disciplina	Contenido
100TOP	Topografía	Movimientos de tierras Topografía actual y resultante
300CIV	Obra civil	Urbanización Envolverte arquitectónica Distribución arquitectónica Cimentación Estructura horizontal Estructura vertical Estructuras secundarias
400EMC	Instalaciones electromecánicas	Instalaciones hidráulicas Centros de transformación Equipos principales Sistemas de tuberías principales
500AUX*	Instalaciones auxiliares*	Iluminación Baja Tensión Fontanería Contraincendios

(\*) Se valorará en función del avance del proyecto si tiene sentido incluir este modelo

Los archivos BIM no deberán exceder cada uno, salvo casos justificados, más de 400MB.

#### Fases de ejecución

El modelo deberá estar organizado de tal manera que responda a las fases de ejecución reales de la obra definidos por los agentes competentes.

De esta manera, el proyecto deberá tener al menos las siguientes fases:

Acrónimo	Fase	Descripción
F01EXI	Existente	Estado inicial antes de intervenir
F02PRE	Actuaciones Previas	Excavaciones y trabajos previos necesarios
F03CON	Construcción	Intervención objeto de este proyecto

Los parámetros de fase de creación y derribos elementos de los modelos se gestionarán de la siguiente forma:

Objeto	Fase de Creación	Fase de derribo
Objetos existentes que no necesitan ninguna actuación	F01EXI	Ninguna
Objetos existentes que se eliminan, derriban o excavan	F01EXI	F02PRE
Objetos modificados que haya sido necesario marcar anteriormente como derribados	F02PRE	Ninguna
Objetos nuevos en la actuación	F03CON	Ninguna

### Nombrado de elementos dentro de los modelos.

Las vistas se nombran en función de varios parámetros:

- Vistas maquetadas o de trabajo
- Tipo de la vista
- Contenido de la vista

Subdisciplina	Maquetada/Trabajo	Tipo	Contenido del plano
Urbanización (URB)	Vista entregable (SHT)	Planta (PL)	Cotas
Arquitectura (ARQ)	Vista de trabajo (WIP)	Sección (SE)	Superficies
Estructura (EST)	Vista de gestión/revisión (MNG)	Alzado (AL)	Usos
...		Vista 3D (3D)	Implantación
		Tabla (TA)	Evacuación
		Leyenda (LE)	

ELE\_SHT\_3D\_ImplantacionEquipos  
ARQ\_WIP\_SE\_CotasGenerales

Los planos se nombrarán dentro del modelo de acuerdo al listado de entregables de Seguimiento de Proyecto. Los parámetros que se revisarán y mostrarán en el cajetín son:

Parámetro	Información
Código_Plano_1	Código del conjunto de planos
Nombre de plano	Nombre del plano que aparece en el cajetín
EscalaGrafica	Escala a la que va el plano
Hoja / Hojas	Número de hoja y hojas por cada conjunto de planos
Fecha_rev_vig	Fecha de la revisión del proyecto
N_rev_vig	Código de la revisión del proyecto
Nombre del edificio	Nombre del modelo.

### Niveles del modelo

La creación de niveles se realizará en el modelo de Obra Civil y se replicarán en el resto de modelos. Se crearán niveles para los elementos estructurales principales tales como cotas de suelo acabado, cubiertas o losas de los depósitos. Los niveles se establecerán en la cota superior de los mismos.

En caso de que sea necesario definir un nivel de uso exclusivo de una disciplina (por ejemplo: un nivel para ubicar las tuberías de proceso) se creará únicamente en el modelo de esa disciplina.

Acompañamos ejemplos de nombrado y criterios:

Planta	Disciplina	Descripción	Cota	Descripción
P00	OC	SueloAcabado	+0.00	Nivel de acceso/nivel de acera
<i>P00_OC_SueloAcabado</i>				
PS1	OC	SueloAcabado	-3.00	Nivel enterrado para ubicación de bombas
<i>PS1_OC_SueloAcabado</i>				
PCB	OC	Cubierta	+3.00	Nivel base de la cubierta
<i>PCB_OC_Cubierta</i>				
PS1	EM	TuberíasProceso	-2.85	Ubicación de las tuberías de proceso
<i>PS1_EM_TuberíasProceso</i>				

### 3.6. Nivel de definición de los modelos

#### 3.6.1. Especificación de contenido del modelo y nivel de detalle geométrico de los objetos

Los elementos del modelo de datos que deben modelarse se definirán según los siguientes criterios:

Nivel	Descripción de los requerimientos <sup>8</sup>
<b>LOD 200</b>	Un modelo genérico de la infraestructura suficientemente modelado para identificar los tipos de objetos y componentes. Los elementos están determinados por su posición exacta y poseen una definición geométrica no completa.
<b>LOI 200</b>	La información incluida es genérica del proyecto.
<b>LOD 300</b>	Objetos específicos modelados con detalle para identificar los sistemas constructivos y la composición de capas, con la posición y las dimensiones exactas de proyecto. Un modelo adecuado para la producción o pre-construcción.
<b>LOI 300</b>	Incluye la información necesaria para la adquisición de elementos y la valoración de costes específica y precisa en base a datos concretos de fabricación y puesta en obra.
<b>LOD 400</b>	Modelo con objetos definidos geoméricamente con total precisión, con su posición exacta, pertenencia a un sistema constructivo específico, y uso y montaje en términos de cantidades, dimensiones, forma, ubicación y orientación. Debe incluir todos los subcomponentes necesarios adecuados para permitir la construcción de la infraestructura. Se incluye la detección de interferencias entre especialidades del modelo.
<b>LOI 400</b>	Incluye los datos necesarios para la subcontratación de especialistas y la información de fabricación específica y de puesta en obra, montaje e instalación de los componentes del proyecto. En cualquier caso, la información introducida en el modelo no puede ser inferior a la requerida por las especificaciones técnicas del proyecto.
<b>LOD 500</b>	Modelo actualizado de la infraestructura que representa de forma precisa la realidad construida, incluyendo sus posibles irregularidades o deficiencias. Resultado de los cambios surgidos durante la ejecución de las obras objeto del contrato.
<b>LOI 500</b>	Incluye los datos necesarios para el mantenimiento y operación de la infraestructura (dimensión BIM-7D).

<sup>8</sup> Según AEC (UK) BIM Technology Protocol, ajustados a los objetivos del proyecto.

Tabla 8. Niveles de Desarrollo gráfico (LOD) y Niveles de Información (LOI).

De cara a la aprobación de los entregables BIM, el nivel de información (LOI) de los elementos modelizados no será inferior al requerido por las especificaciones técnicas del proyecto.

Además, Canal podrá solicitar la inclusión de aquella información que considere oportuna modelizar como valor añadido del uso BIM al que esté destinado dicho modelo.

Se recoge a continuación un ejemplo de los niveles LOD y LOI requeridos para distintas familias y tipologías de elementos que pueden presentarse en un modelo digital de una infraestructura cualquiera (de entre las habituales en Canal), a lo largo de las distintas fases del proyecto:

Familia y tipología de elemento	Fase de proyecto					
	Fase 1 Adaptación BIM del proyecto constructivo		Fase 3 Redacción del proyecto <i>as built</i>		Fase 3B Generación del modelo BIM-7D "record model"	
	LOD	LOI	LOD	LOI	LOD	LOI
<b>Movimiento de tierras</b>						
Topografía	300	300	500	500	200	500
<b>Urbanismo</b>						
Calzada, elementos viales y señalización	300	300	500	500	200	500
Acerado	300	300	500	500	200	500
Cerramiento perimetral	300	300	500	500	200	500
Zonas verdes, riego	300	300	500	500	200	500
Mobiliario urbano	300	300	500	500	200	500
<b>Edificación</b>						
Albañilería, fontanería	300	300	500	500	200	500
Cubiertas	300	300	500	500	200	500
Carpinterías	300	300	500	500	200	500
Acabados	300	300	500	500	200	500
Mobiliario	300	300	500	500	200	500
<b>Obra civil</b>						
Muros de contención	300	300	500	500	200	500
Cimentación	300	300	500	500	200	500
Pilares estructurales	300	300	500	500	200	500
Forjados	300	300	500	500	200	500
Ménsulas	300	300	500	500	200	500
<b>Equipos Eléctricos BT</b>						
Cableado, líneas	300	300	500	500	200	500
Bandejas	300	300	500	500	200	500

Familia y tipología de elemento	Fase de proyecto					
	Fase 1 Adaptación BIM del proyecto constructivo		Fase 3 Redacción del proyecto <i>as built</i>		Fase 3B Generación del modelo BIM-7D "record model"	
Armarios, cuadros, PLC	300	300	500	500	200	500
SAIs y grupos de condensadores	300	300	500	500	200	500
Elementos de seguridad y protección	300	300	500	500	200	500
Iluminación de emergencia	300	300	500	500	200	500
Iluminación, tomas de fuerza, mecanismos	300	300	500	500	200	500
Sensores, sondas, mandos	300	300	500	500	200	500
Arrancadores	300	300	500	500	200	500
<b>Equipos de Instrumentación y Control</b>						
Cableado, líneas	300	300	500	500	200	500
Transmisores de datos	300	300	500	500	200	500
Armarios	300	300	500	500	200	500
Equipo de control	300	300	500	500	200	500
Autómatas programables	300	300	500	500	200	500
Sensores, mandos	300	300	500	500	200	500
<b>Equipos Mecánicos</b>						
Conducciones/tuberías	300	300	500	500	200	500
Imbornales y sumideros	300	300	500	500	200	500
Bombas	300	300	500	500	200	500
Válvulas	300	300	500	500	200	500
Grupos de presión	300	300	500	500	200	500
Pozos de registro	300	300	500	500	200	500
Arquetas	300	300	500	500	200	500
Elementos de soporte	300	300	500	500	200	500
Rejillas	300	300	500	500	200	500
Equipos de ventilación	300	300	500	500	200	500
Equipos de medición	300	300	500	500	200	500
Compuertas manuales y automáticas	300	300	500	500	200	500
Calderines, compresores	300	300	500	500	200	500
Rejas, tamices, filtros	300	300	500	500	200	500
Transportadores, tornillos	300	300	500	500	200	500



Familia y tipología de elemento	Fase de proyecto					
	Fase 1 Adaptación BIM del proyecto constructivo		Fase 3 Redacción del proyecto <i>as built</i>		Fase 3B Generación del modelo BIM-7D "record model"	
Puente grúa, polipastos	300	300	500	500	200	500
Cuchara bivalva	300	300	500	500	200	500
Calderería	300	300	500	500	200	500
Equipos de desodorización	300	300	500	500	200	500
Seguridad y Salud						
Instalaciones de Higiene y Bienestar	200	200	-	-	-	-

Tabla 9. Niveles LOD y LOI de las familias y tipologías de elementos.

En el caso de que alguna de las familias y tipologías de elementos necesarios para modelar el proyecto no se encuentre recogida en la tabla anterior, MET (Model Element Table), el adjudicatario de la fase de ejecución deberá consultar a la Dirección de los trabajos el LOD y LOI requerido en dichos elementos para cada una de las fases del proyecto.

El contenido y alcance de los metadatos de los elementos del modelo será el necesario para satisfacer los usos BIM definidos en el presente documento.

Como criterio general, además de incluir la información necesaria para describir las propiedades intrínsecas de un elemento, se incluirá información referente a los siguientes ámbitos:

- Información contextual de proyecto y obra.
- Requerimientos constructivos (maquinaria, ocupación de espacio, etc.).
- Especificaciones técnicas de equipos mecánicos, eléctricos y de instrumentación y control (potencia, consumo energético, material, etc.).
- Mantenimiento (patologías, vida útil, repuestos, fabricante, operaciones de mantenimiento asociadas, etc.).

Para la definición completa de los Niveles de Desarrollo gráfico (LOD) y los Niveles de Información (LOI), previamente al comienzo de los trabajos de modelización, la entidad adjudicataria de la fase de ejecución deberá acordar con Canal el grado de carga gráfica y los parámetros a asociar, en cada entregable, para cada tipo de elemento del modelo, lo cual el adjudicatario plasmará en tablas de parámetros, también llamadas "data sheets", que se anexarán al BEP.

Estas "data sheets" contendrán, para cada elemento:

- Parámetros requeridos en cada nivel de desarrollo
- Grupo de parámetros en los que se engloban
- Tipo de dato (texto, entero, porcentaje, etc.)
- Unidad de medida (m., €, días, etc.)
- Atributo equivalente en la entidad correspondiente en el formato ifc
- Responsable de incluir dicha información
- Comentarios

Se tomarán de partida los objetos modelo proporcionados por Canal.



De cara a la organización de estos parámetros, el adjudicatario de la fase de ejecución acordará con la Dirección de los trabajos los “Property Sets” a aplicar en los modelos, de forma que éstos tengan la máxima compatibilidad con el estándar abierto IFC.

Además de la información incluida en los modelos en forma de parámetro (metadato) de un elemento, también podrán vincularse archivos externos a través de su url o ruta de navegación. En ocasiones resulta conveniente extraer a tablas externas determinada información de los elementos, de tal forma que las personas encargadas de aportar esa información concreta no tengan necesidad de abrir y editar el modelo digital, sino que simplemente, por ejemplo, puedan realizar los cambios en una hoja de cálculo en línea. En el BEP se especificará qué información ha de ir vinculada y dónde estarán esos contenedores de información.

Para la definición de la información no gráfica a incluir en los modelos, Canal recomienda el sistema de clasificación AedasBIMClass y para la parametrización los modelos disponibles en Canal.

## 4. Trabajo colaborativo y gestión de la información

### 4.1. Entorno tecnológico

#### 4.1.1 Software

El conjunto de herramientas informáticas específicas utilizadas para el desarrollo de los usos BIM de la actuación es el que se define en la tabla siguiente:

Id	Función	Nombre	Versión	Idioma	Disciplina	Comentarios
1	Edición / modelado	Revit			CIV / INS / URB	Software de diseño inteligente de modelado BIM.
2	Coordinación / Visualizador	Navisworks			Todas	Software de evaluación de proyecto que ayuda durante la coordinación, simulación de construcción y análisis completo del proyecto.
3	Visualizador	Navisworks			Todas	Visor de modelos gratuito y herramienta de análisis BIM.
4	Repositorio de información y Comunicación	Sharepoint / Gesprocons			Todas	Plataforma tecnológica con visor de modelos BIM.
5	Planificación	Project			Todas	Software de administración de proyectos

Tabla 10. Ejemplo de tabla de software

#### 4.1.2. Entorno común de datos

Para asegurar la gestión eficiente de la información entre todas las partes involucradas se utilizará, a lo largo de todo el contrato de la fase de ejecución, un sistema colaborativo en línea (“on-line”) de gestión de documentación o Entorno Común de Datos (CDE), pretendiendo ser éste el único método reconocido para transmitir correspondencias, documentos e información oficial relacionada con el proyecto.

El CDE será utilizado por todos los agentes implicados, siguiendo los protocolos que se establezcan respecto de la generación, edición y gestión de información, así como de los flujos trabajo e intercambio de documentación.

Los procedimientos, protocolos y flujos de trabajo de aplicación dentro del CDE serán elaborados por la Asistencia Técnica de la fase de ejecución y se anexarán al BEP. Para ello deberán ser aprobados previamente por la Dirección de los trabajos, de cara a asegurar la correcta aplicación de los procesos establecidos.

La documentación sobre los procedimientos, protocolos y flujos de trabajo específicos del CDE deberá detallar, a través de diagramas gráficos y tablas de entradas y salidas, la forma de llevar a cabo cualquiera de las siguientes acciones:

- Creación de archivos
- Almacenamiento de archivos
- Seguridad de los archivos
- Acceso a los archivos
- Consulta de archivos
- Evaluación de archivos
- Obtención de información de los archivos
- Modificación de archivos
- Bloqueo de archivos
- Eliminación de archivos
- Transmisión de archivos

El adjudicatario de la fase de ejecución, y sus subcontratistas, subirán periódicamente al CDE todos los documentos, modelos y demás ficheros entregables, o de apoyo, ya sea en formato BIM o en cualquier formato de fichero electrónico aceptado por Canal.

Se establecerán formas de correspondencia válidas cuando sea necesario transmitir documentos originales firmados, y siempre y cuando de forma previa hayan sido emitidos a través del CDE.

Del mismo modo, cualquier aviso, consentimiento o petición que tengan que emitir los agentes implicados en el proyecto serán realizados utilizando el CDE.

Cada organización/entidad con acceso al CDE designará una persona responsable de su gestión. De esta manera, el adjudicatario de la fase de ejecución ha de velar por garantizar la trazabilidad de las acciones que realice su Equipo Técnico, y sus subcontratas, sobre los modelos y sobre cualquier documentación almacenada en el CDE. El contratista principal será el último responsable de los cambios que cualquiera de ellos realice. El registro de esta trazabilidad podrá ser solicitado en cualquier momento por Canal.

El CDE deberá reunir, al menos, los siguientes requisitos:

- Estar ubicado en la nube, sin necesidad de instalar un software adicional.
- Accesible en cualquier momento y desde cualquier lugar, mediante una aplicación o interfaz optimizada para dispositivos móvil.
- Capacidad de almacenamiento de información ilimitada.
- Número ilimitado de participantes.
- Contar con un sistema de alertas.
- Ser compatible con los formatos habituales de un proyecto en metodología BIM (DWG, XLS, DOC, PDF, CSV, IFC, BCF, etc.)
- Contar con un visor de modelos BIM en formato IFC con capacidad para realizar anotaciones (comentarios) en formato BCF.
- Capacidad para vincular los modelos BIM a comunicaciones, planos, documentos, etc. creando una red de información conectada entre sí.
- Capacidad de definir diferentes roles con diferentes derechos de acceso (permisos).
- Capacidad de crear y gestionar Flujos de Trabajo automáticos (por ejemplo, un ciclo de aprobaciones).
- Capacidad de generar informes automáticos visuales, exportables a Excel, tales como:
  - Consultas destacadas.

- Informes de progreso.
- Informes de estado de ficheros.
- Informes de flujos de trabajo.
- Capacidad para manejar correspondencias.
- Posibilidad de carga y descarga masiva de ficheros.
- Conexión a internet replicada para garantizar estabilidad y accesibilidad.
- Copias de seguridad de la información almacenada, al menos cada 24 horas.
- Contar con altas medidas de seguridad y cifrado, y cumplir la legislación en materia de protección de datos que sea aplicable (RGPD).

Este CDE será proporcionado por Canal.

## 4.2. Etapas de la información compartida

La información dentro del CDE, de forma general, se estructurará de manera que su flujo dentro del proceso de generación siga el siguiente esquema:

- En progreso: modelos o documentos en desarrollo, realizados por disciplina; aún no verificados ni validados.
- Compartido: información ya revisada por el BIM Coordinator- Contratista y por el Jefe de Obra. Datos aptos para ser compartidos con todo el equipo de proyecto y validados por la Asistencia Técnica.
- Publicado: información ya aprobada. Datos aptos para la ejecución y sus requerimientos legales, aprobados por parte de Canal o persona/entidad responsable de su publicación. El proceso de aprobación puede sufrir varias revisiones por parte del Coordinador de Obras, el Responsable ATI, el Director de Obra o el Jefe de Área.
- Archivado: información en desuso o reemplazada que se mantiene para conocimiento y archivo de modelo *as built*.

## 4.3. Esquema y nomenclatura de carpetas

### División y organización del modelo

El adjudicatario de las obras deberá indicar en el BEP cómo tiene previsto dividir el modelo digital a fin de garantizar una óptima manejabilidad de los ficheros, evitando la generación de ficheros de gran tamaño<sup>9</sup>, y a fin de garantizar un entorno seguro que aisle la información entre algunos agentes implicados.

Se deberá proponer un sistema de nomenclatura para los modelos atendiendo a diferentes características y Canal los validará.

Al menos se recomienda dividir el modelo conforme a los siguientes ámbitos:

- Obra civil y Entorno urbano.
- Instalaciones y Equipos mecánicos, eléctricos y de instrumentación y control.

Asimismo, dentro de cada fichero y en función su contenido, se organizará la información para facilitar al máximo la navegación a través del modelo (distinción por elementos, espacios, disciplinas, etc.)

<sup>9</sup> Sólo en casos muy justificados se permitirá dividir en ficheros diferentes una misma conducción.

El BEP contendrá una tabla en la que el contratista indique su propuesta de organización para la navegación a través de cada uno de los ficheros en que haya propuesto dividir el modelo digital.

El BEP contemplará además la forma de denominar a los ficheros. No obstante, si el CDE (Entorno Común de Datos) utilizado en el proyecto integra un sistema de nombrado de archivos en base a ámbitos, fases y versiones, la propuesta del BEP no sería necesaria.

Sirva como base la siguiente propuesta de nombrado de ficheros, adaptada de la norma británica BS 1192:2017+A2:2016, entendiéndose por letra X un código alfabético y por la N un código numérico:

- [XX-NNN-XXX-XN-XX-XXX-NNN-XX]
  - XX: Código que define el tipo de instalación (DE = Depuradora, etc.).
  - NNN: Número correlativo que identifica inequívocamente la infraestructura.
  - XXX: Código correspondiente a la entidad o persona autor del fichero.
  - XN: Código para identificar la zona o el ámbito que abarca el fichero.
  - XX: Código para identificar la disciplina que trata el fichero.
  - XXX: Código para identificar el tipo de fichero.
    - MOD = Modelo
    - PRD = Procedimiento
    - PRC = Protocolo
    - ITC = Instrucción Técnica
    - REG = Registro
    - INF = Informe
    - FOT = Fotografía
    - PLA = Plano
    - MED = Medición
    - PTO = Presupuesto
    - CER = Certificación
    - FAC = Factura
    - OBC = Obra civil
    - EPT = Especificación Técnica
    - LEG = Documento para legalización
  - NNN: Número correlativo.
  - XX: Código para identificar el estado de aprobación [ej. WP (trabajo en progreso), AA (análisis de alternativas), CO (compartido), EN (entregado), PU (publicado), AR (archivado), etc].

Por ejemplo: DE-001-CAN-1A-BT-MOD-001-AB para identificar el modelo *as built* realizado por Canal, que abarca la parte eléctrica de baja tensión en la obra de llegada del Pretratamiento de la estación depuradora de aguas residuales con código 001.

#### 4.4. Taxonomía

Se deberán aplicar dos codificaciones distintas en el modelo digital: una para organizar y gestionar la información contenida en éste y otra para clasificar universalmente los elementos, conforme a un estándar.

El adjudicatario de la fase de ejecución, a la hora de elaborar el BEP, propondrá una estructura jerárquica que sirva para designar unívocamente todos y cada uno de los elementos del modelo digital, entendiéndose por elemento los que siguen:

- Familias y tipos de elementos del modelo
- Parámetros
- Materiales
- Vistas
- Planos
- Tablas de planificación

Los códigos propuestos deberán guardar coherencia entre sí, y contar con una estructura común. La codificación propuesta será suficientemente descriptiva e intuitiva para agilizar la búsqueda y facilitar la identificación de cada elemento.

La codificación será propuesta por el adjudicatario de la fase de ejecución en la primera entrega del BEP, de tal forma que sea aprobada por el Director de los trabajos antes de la creación del modelo de datos. Sirva como base la siguiente propuesta de codificación de elementos, entendiéndose por letra X un código alfabético y por la N un código numérico:

- Para Familias y tipos: [XX-NNN-XXX-NX-XX-NNN]
  - XX: Código que define el tipo de instalación (DE = Depuradora, etc.).
  - NNN: Número correlativo que identifica inequívocamente la infraestructura.
  - XXX: Código correspondiente a la zona de la infraestructura en la que se encuentra el elemento (PRE = Pretratamiento, PRI = Tratamiento primario, etc.).
  - NX: Código para un segundo nivel que defina de manera precisa la zona específica de la instalación (1A = Obra de Llegada, 1B = Predesbaste, etc.).
  - XX: Código que identifica la familia (AA = Agitador, BC = Bomba centrífuga, etc.).
  - NNN: Número correlativo para identificar el ejemplar del modelo digital sin repetir códigos con otros elementos de la misma familia.

Por ejemplo: DE-001-PRE-1A-BC-001 para identificar la bomba centrífuga ubicada en la obra de llegada del Pretratamiento de la estación depuradora de aguas residuales con código 001.
- Para Parámetros: [XX-NNN-XXX-NX-XX-NNN-XX-NN]
 

Misma codificación anterior añadiendo al final:

  - XX: Código que clasifique los distintos tipos de parámetros asociados a cada elemento del modelo digital (GP = generales de proyecto, ET = especificaciones técnicas, OM = operación y mantenimiento, etc.).
  - NN: Número correlativo para identificar el parámetro concreto.

Por ejemplo: DE-001-PRE-1A-BC-001-ET-01 para identificar un parámetro requerido por las especificaciones técnicas de la bomba centrífuga ubicada en la obra de llegada del Pretratamiento de la estación depuradora de aguas residuales con código 001.
- Para Materiales: [XX-NNN-XXX]
  - XX: Código que defina el tipo de instalación (DE = Depuradora, etc.).
  - NNN: Número correlativo que identifica inequívocamente la infraestructura.
  - XXX: Código que identifique el material concreto.

Por ejemplo: DE-001-ACI para identificar el acero inoxidable de la estación depuradora de aguas residuales con código 001.
- Para Vistas de trabajo: [XX-XXX-XXX-NX-XXX-NN]
  - XX: Código que identifique el tipo de elemento del modelo digital (VT = vista).
  - XXX: Código según las disciplinas del proyecto en las que haya sido organizada la navegación.

- XXX: Código correspondiente a la zona de la infraestructura en la que se encuentra el elemento (PRE = Pretratamiento, PRI = Tratamiento primario, etc.).
  - NX: Código para un segundo nivel que defina de manera precisa la zona específica de la instalación (1A = Obra de Llegada, 1B = Predesbaste, etc.).
  - XXX: tipo de vista (PPL = plano de planta, V3D = vista 3D, etc.).
  - NN: Numeración para establecer un orden lógico en todas las vistas.
- Por ejemplo: VT-OBC-PRE-1A-V3D-01 para identificar una vista 3D de Obra civil de la obra de Llegada del Pretratamiento de la infraestructura.

- Para Vistas de planos: [XX-XXX-XXX-NX-XXX-NN]  
Misma codificación anterior cambiando el primer código que identifica el elemento del modelo digital (PL = plano).  
Por ejemplo: PL-OBC-PRE-1A-V3D-01 para una vista 3D de Obra civil de la obra de Llegada del Pretratamiento de la infraestructura que se va a utilizar para crear un plano del proyecto.
- Para Planos: [XX-XXX-NNN.NNN]  
  - XX: Código que identifique el tipo de elemento del modelo digital (PL = plano).
  - XXX: tipo de plano (SIT = situación y emplazamiento, PLG = plantas generales, etc.).
  - NNN.NNN: Numeración para establecer un orden lógico de los planos.

Por ejemplo: PL-SIT-001.001 para identificar un plano de situación de la infraestructura del proyecto.
- Para Tablas de planificación: [XX-XXX-NNN]  
  - XX: Código que identifique el tipo de elemento del modelo digital (TB = tabla de planificación).
  - XXX: tipo de tabla (TPL = tabla de planificación, CMT = cómputo de materiales, etc.).
  - NNN: Numeración para establecer un orden lógico de las tablas.

Por ejemplo: TB-TPL-001 para identificar una tabla de planificación.

La propuesta de codificación presentada por el adjudicatario de la fase de ejecución en el BEP estará basada en la propuesta anterior y desarrollará la estructura de código completo para todos los elementos previstos en el proyecto.

Se utilizará, además de la codificación interna de proyecto, una clasificación estándar para codificar universalmente los elementos del modelo y los procesos y subprocesos relativos al sector del agua. Para ello, se adoptará el Sistema de Clasificación AeaBIMClass en su versión más reciente. Puede haber elementos, pertenecientes a determinadas disciplinas, que no estén incluidos en el estándar elegido y que hagan imprescindible usar de forma combinada otro estándar de clasificación adicional para dichas disciplinas.

La clasificación utilizada deberá tener la mayor compatibilidad posible con la última versión del estándar IFC.

#### 4.5. Intercambios de información

Los intercambios de información se realizan según los flujos incluidos en el punto 2.4 y atendiendo a la lista de hitos de la tabla 5.

La información se intercambiará de manera adecuada, con el correspondiente control de calidad y coordinación de los modelos.

#### 4.6. Reuniones

Con el objetivo de informar a todos los agentes del proyecto se determinarán las tipologías de reuniones que se llevarán a cabo.



Se distinguirán cuatro tipos de reportes:

- Inicial: Fijación de criterios.
- Seguimiento: Seguimiento de los trabajos, por disciplinas, cada 2 semanas.
- Revisión: Verificación completa de entregables en el momento de pasar de una fase a otra del proyecto (por ejemplo, justo antes de comenzar las obras).
- Otros reportes: Supervisión cualquiera bajo demanda requerida por la Asistencia Técnica o la Dirección de los trabajos.

En las reuniones de reporte lo habitual es que el contratista, la Asistencia Técnica de la fase de ejecución y la Dirección de los trabajos repasan de forma conjunta el modelo de coordinación federado ("Modelo Máster") que tiene integradas las diferentes disciplinas en formato IFC. También se comprobarán las hojas de chequeo del control de calidad de los modelos.

El "Plan de Ejecución BIM (BEP)" incluirá un calendario aproximado de reuniones para el seguimiento de los trabajos con los agentes implicados, que será necesariamente aprobado por parte de Canal.

## 5. Procedimientos de control de calidad

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos, se realizan procedimientos de aseguramiento y control de calidad de los modelos con el fin de garantizar la calidad de la información proporcionada por los diferentes entregables.

### 5.1. Aseguramiento y control de la calidad del modelo

Los puntos básicos de la revisión de los modelos se detallan a continuación:

#### Verificación de entregables

El adjudicatario de las obras deberá incluir en el BEP los mecanismos (procedimiento y metodología) que aplicará de cara a controlar y asegurar que los entregables BIM cumplen con lo descrito en el apartado de "Objetivos y Usos BIM" del presente documento, así como con el resto de requerimientos BIM de Canal.

El BEP incluirá un diagrama y una descripción detallada del proceso de control y aseguramiento de la calidad que vaya a ser implantado en el proyecto.

El control de calidad se aplicará a cualquiera de los entregables BIM, pero en especial a los modelos digitales, tanto en formato nativo como en formato abierto.

Sirva como ejemplo la siguiente propuesta para un modelo digital exportado a IFC:

*El equipo de modelado generará el modelo BIM "X" en software nativo "X". En ese mismo software o en alguna otra solución del mercado, agregará la clasificación de elementos 3D, la información No Gráfica y la Información Vinculada según los requerimientos de Canal. Una vez terminados los trabajos de "producción", revisará de manera interna en dicho Software "X" el modelo (con herramientas como tablas y vistas). Los errores detectados en esta revisión deberán ser corregidos antes de exportar a IFC. Una vez exportado a IFC, el modelo "X" en formato IFC debe también ser inspeccionado antes de ser compartido o entregado debido a que en los procesos de exportación pueden producirse pérdidas de información. Si el proceso está correcto, una vez haya pasado los distintos procesos de verificación y aseguramiento de la calidad, puede ser compartido con el resto de agentes o entregado a la Dirección de los trabajos (Canal).*

Previo a cualquier entrega del modelo digital, el adjudicatario de la fase de ejecución deberá revisar y verificar, al menos, los siguientes aspectos:

Check	Definición
<b>Comprobaciones geométricas</b>	Verificar la correcta coordinación del emplazamiento de los diferentes ficheros que definen el modelo digital de la infraestructura.
	Verificar el ajuste del modelo digital al Proyecto de construcción y a los requerimientos BIM de Canal.
	Comprobar que la definición geométrica y paramétrica de los elementos modelados se ajusta a los niveles LOD y LOI requeridos.
<b>Comprobaciones de tipologías de elementos</b>	Verificar la correcta taxonomía, clasificación y denominación de los elementos del modelo digital.
	Asegurar que se cumplen los criterios de organización y estructura de navegación de los modelos digitales.
<b>Comprobaciones de metadatos</b>	Comprobar la correcta asignación, denominación y agrupación de los metadatos en los elementos del modelo digital.
	Verificar que se han realizado los análisis y filtros adecuados de los metadatos para aplicar al uso BIM objeto del entregable.
<b>Comprobaciones documentales</b>	Asegurar que se siguen los estándares BIM en las representaciones y planos, en lo referente a los estilos de línea, las acotaciones, el estilo de los objetos, etc.
	Comprobar la correcta denominación de los ficheros.
<b>Comprobaciones de la interoperabilidad</b>	Comprobar el correcto funcionamiento e integridad de los modelos digitales en cuanto a las referencias entre ficheros y las importaciones de otros softwares específicos.
	Comprobar y resolver las interferencias y colisiones entre elementos y disciplinas.
	Comprobar la seguridad y fiabilidad de la documentación del proyecto compartida en el Entorno Común de Datos (CDE).

Tabla 11. Control de calidad del proceso

Estas verificaciones podrán ser visuales (combinados con una posible selección aleatoria de elementos a inspeccionar), manuales (a través de listados Excel, filtrados, comparaciones, macros, etc.) o automáticas (a través de reglas de verificación pre-configuradas). En cualquier caso, el BEP deberá detallar los aspectos a verificar, el tipo de verificación, el software o herramienta con el que se llevará a cabo la verificación, los criterios o plantillas de evaluación y la persona responsable de cada comprobación, la cual deberá rellenar y firmar un formulario de chequeo, indicando en cada verificación si ésta superó o no la evaluación.

Estas verificaciones deben realizarse sobre el modelo digital en cada entrega parcial, y como mínimo una vez al mes. Por su parte, y con la misma periodicidad, la Asistencia Técnica de la fase de ejecución realizará su propio control de calidad.



**5.2. Aseguramiento del cumplimiento de requisitos de la actuación**

Para la entrega final se deberá rellenar la lista de comprobación de Control de cumplimiento de requisitos BIM de la actuación, anexa al presente documento.

## APÉNDICE 2: REQUERIMIENTOS PARA EL LEVANTAMIENTO 3D DE ACTIVOS

### ÍNDICE

<b>1. CONTEXTO</b>	<b>Y</b>	<b>ALCANCE</b>
1		18
<b>2. PROCESO</b>	<b>DEL LEVANTAMIENTO 3D DE</b>	<b>ACTIVOS</b>
1		18
2.1. Planificación del levantamiento		181
2.1.1. Identificación del activo a digitalizar		181
2.1.2. Selección del equipo y tecnología LiDAR adecuada		182
2.1.3. Definición del Plan de escaneado		182
2.1.4. Coordinación con responsables del activo		182
2.2. Captura de la nube de puntos		182
2.2.1. Instalación y calibración del equipo		182
2.2.2. Toma de referencias de coordenadas		182
2.2.3. Realización del escaneo		182
2.2.4. Captura de imágenes 360°		183
2.2.5. Verificación en campo		183
2.3. Postprocesamiento de la nube de puntos		183
2.3.1. Registro y alineación de escaneos		184
2.3.2. Georreferenciación		184
2.3.3. Limpieza y filtrado		184
2.3.4. Segmentación y organización		184
2.3.5. Optimización para modelado		184

<u>2.3.6.</u>	<u>Exportación</u>	<u>en</u>	<u>formato</u>	<u>estándar</u>	
					184
<u>2.4.</u>	<u>Desarrollo del modelo 3D a partir de la nube de puntos</u>				185
<u>2.4.1.</u>	<u>Importación de la nube de puntos postprocesada a un software de modelado</u>				
					185
<u>2.4.2.</u>	<u>Modelado basado en nube la nube de puntos (cloud-to-BIM)</u>				
					185
<u>2.4.3.</u>	<u>Definición del nivel de detalle geométrico (Level Of Detail – LOD)</u>				
					185
<u>2.4.4.</u>	<u>Simplificación</u>	<u>del</u>	<u>modelo</u>	<u>(si aplica)</u>	
					185
<u>2.5.</u>	<u>Introducción de información relevante al modelo 3D</u>				185
<u>2.5.1.</u>	<u>Codificación</u>	<u>y</u>	<u>clasificación</u>	<u>de</u>	<u>elementos</u>
					185
<u>2.5.2.</u>	<u>Asignación de propiedades/atributos a los elementos modelados</u>				
					187
<u>2.5.3.</u>	<u>Documentación</u>	<u>de</u>	<u>referencia</u>		
					187
<u>2.6.</u>	<u>Validación y verificación del modelo 3D final</u>				187
<u>2.6.1.</u>	<u>Validación</u>				<u>geométrica</u>
					187
<u>2.6.2.</u>	<u>Verificación de la información contenida en el modelo</u>				
					187
<u>2.7.</u>	<u>Almacenamiento del modelo 3D</u>				188
<u>2.7.1.</u>	<u>Subida del modelo a los servidores de la empresa o plataforma de gestión de activos</u>				
					188
<u>2.7.2.</u>	<u>Estructuración</u>	<u>de</u>	<u>carpetas</u>	<u>y</u>	<u>versionado</u>
					188
<b><u>3. ENTREGABLES</u></b>					18
<b>8</b>					

## CONTEXTO Y ALCANCE

En este Anejo se determinan los requerimientos mínimos necesarios para llevar a cabo el levantamiento tridimensional de infraestructuras existentes en Canal de Isabel II, S.A., M.P (en adelante, Canal).

El proceso de levantamiento 3D de infraestructuras existentes consiste en varias fases. En primer lugar, una primera fase en la que se lleve a cabo un escaneo digital del activo o infraestructura física, con el objetivo de procesar y obtener una nube de puntos que represente de forma fidedigna la realidad. En segundo lugar, se llevará a cabo un postprocesamiento y limpieza de dicha nube de puntos, para representar con la mayor exactitud el activo o infraestructura real y optimizar el rendimiento de visualización de este. En tercer lugar, se desarrollará el modelo tridimensional del activo o infraestructura a partir de la nube de puntos y según el nivel de detalle predefinido por parte de Canal, lo que se denomina *cloud-to-BIM*. Y, por último, se tendrá que introducir información relevante en dicho modelo 3D. Esta información estará, bien incluida directamente en el modelo, o bien referenciada en forma de metadatos (hipervínculos).

Posteriormente, Canal llevará a cabo un control de calidad del modelo 3D final, tanto de la geometría como de la información contenida en él. Y una vez validado el modelo 3D, se alojará este en el Entorno Común de Datos / *Common Data Environment* (CDE) corporativo o en aquella plataforma de gestión de activos con la que cuente Canal en el momento de recibir los entregables solicitados.

El hecho de obtener estos modelos tridimensionales de las infraestructuras existentes tiene los siguientes objetivos:

- Incorporar al modelo las instalaciones que se mantengan en obras de ampliación o reforma, considerando aquellas que sean necesarias para la planificación del proceso constructivo, en especial en relación con las interferencias y conexiones previstas.
- A medio-largo plazo, desarrollar Gemelos Digitales, que servirán como núcleo de referencia para una gestión más inteligente, eficiente y proactiva de los activos e infraestructuras. Desde esta perspectiva, los modelos se elaborarán con una visión a largo plazo, asegurando que su estructura geométrica, la información incorporada y los estándares empleados faciliten su evolución hacia entornos digitales conectados.

Los Gemelos Digitales permitirán, entre otras funciones, simular el comportamiento de las instalaciones, monitorizar en tiempo real su estado mediante sensores IoT, planificar tareas de mantenimiento predictivo, mejorar la eficiencia operativa y facilitar la toma de decisiones basada en datos. Esta transición progresiva, pero bien estructurada, garantizará que el esfuerzo actual en digitalización sea una inversión sólida y escalable en el tiempo.

## PROCESO DEL LEVANTAMIENTO 3D DE ACTIVOS

### 2.1. Planificación del levantamiento

En primer lugar, se llevará a cabo una planificación del levantamiento de la nube de puntos, que constará principalmente de las acciones detalladas en los siguientes apartados.

#### 2.1.1. Identificación del activo a digitalizar

Se deberá recopilar la información básica del activo que se va a digitalizar: tipo de infraestructura (planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de aguas residuales, bombeo de agua potable, depósito, etc.), ubicación exacta, condiciones de accesibilidad, dimensiones aproximadas y complejidad geométrica. Esta etapa permitirá dimensionar los recursos y tiempos necesarios para el escaneo.

### **2.1.2. Selección del equipo y tecnología LiDAR adecuada**

Se utilizarán equipos estáticos terrestres (TLD-Terrestrial Laser Scanner) que ofrezcan una precisión milimétrica ( $\pm 1-3$  mm). No se emplearán escáneres móviles o drones con tecnología SLAM que tengan una precisión menor de la indicada, salvo que Canal indique lo contrario.

Se valorará también si se requiere la captura de fotografías para enriquecer el modelo.

### **2.1.3. Definición del Plan de escaneado**

Se diseñará un Plan de escaneado que incluirá el número y posicionamiento óptimo de las estaciones o escaneos para garantizar una máxima cobertura, precisión y resolución y evitar zonas de sombra; ubicación de puntos de control; definición de las rutas de escaneo; condiciones lumínicas y previsión meteorológica, si aplica, etc. El objetivo es asegurar una cobertura completa y una buena calidad de los datos.

En el caso de utilizar un escáner estático terrestre, la empresa adjudicataria deberá entregar un registro en el que aparezca representada en un plano de planta la disposición geométrica de los escaneos y de los puntos de control realizados durante la toma de datos. Los puntos de control se deberán de nombrar e identificar sobre el plano.

### **2.1.4. Coordinación con responsables del activo**

Se gestionará por parte de Canal el acceso del personal de la empresa adjudicataria a zonas restringidas y se gestionarán los permisos necesarios de acceso a las zonas de escaneo, se coordinarán las interrupciones del servicio, en el caso de ser necesario, se definirán las medidas de seguridad y se llevará a cabo un acompañamiento del personal técnico. Esta coordinación será crítica para evitar errores o retrasos en campo e interferencias con trabajos paralelos en las zonas de interés.

## **2.2. Captura de la nube de puntos**

En base a la planificación del levantamiento, se llevará a cabo la captura de la nube de puntos utilizando la tecnología LiDAR seleccionada

### **2.2.1. Instalación y calibración del equipo**

La empresa adjudicataria llevará a cabo la configuración y calibración de los parámetros de captura: resolución, rango, modo de escaneo, etc.

### **2.2.2. Toma de referencias de coordenadas**

En el caso de que la tecnología seleccionada sea un sistema LiDAR estático terrestre se colocarán dianas o esferas reflectantes en puntos visibles desde varias estaciones. Se georreferenciarán mediante estación total o GNSS (RTK/PPK). La toma de referencias de coordenadas será fundamental para unir estaciones y situar el modelo en coordenadas reales (ETRS89/UTM).

En los casos de tecnologías móviles se podrán utilizar directamente dispositivos GNSS RTK/PPK de alta precisión incorporados en los equipos. Para mejorar la calidad, se podrían usar también puntos de apoyo (GCP) en tierra, medidos con GNSS, para ajustar el modelo en la fase de postprocesamiento.

### **2.2.3. Realización del escaneo**

En el caso de utilizar el escáner estático terrestre se realizarán múltiples escaneos desde distintas posiciones (estaciones), asegurando un solapamiento del 30–50% para facilitar el registro posterior. Se priorizará esta tecnología en zonas con alta complejidad geométrica o donde existan interferencias visuales. Principalmente, la empresa adjudicataria deberá cumplir los siguientes requisitos técnicos:

- Se deberá comprobar que las diferentes posiciones seleccionadas cubren el mayor área posible sin obstáculos en la línea de vista, evitando en la medida de lo posible las zonas de sombra. Para ello, también se realizará cada uno de los escaneados de bóveda completa. El número de posicionamientos deberá garantizar una cobertura de al menos el 90% de las instalaciones.
- Se deberá de utilizar un escáner láser que cuente con al menos 130 m de alcance, pudiendo variar el alcance desde 0,5 a 130 m. Se comprobará que con dicho alcance se consigue la precisión y resolución requerida por parte de Canal. Cuanto mayor sea la distancia al objeto, menor será la precisión y la resolución. La resolución debería de ser configurable de 12 a 3mm a 10 metros de distancia.
- Se minimizará, en la medida de lo posible, la aparición de pequeños ángulos de intersección, ya que los ángulos muy agudos podrían desvirtuar la precisión del trabajo al descender la reflexión del escáner.
- El sistema láser escáner deberá contar con un sistema de autoposicionamiento, donde mediante cámaras y sistema inercial permita realizar de forma automática el posicionamiento aproximado del instrumento, como asistencia para un registro de escaneos en campo.
- Los escaneos deberán ser entregados nivelados, según un plano de referencia horizontal. El equipo deberá permitir ser operado de manera invertida o en cualquier disposición, siendo capaz el instrumento corregir la falta de verticalidad.
- Se deberá incluir un sistema de doble escaneo que permita limpiar automáticamente el ruido de las escenas debido por el paso de personas, vehículos o elementos móviles.
- Todo el escaneo deberá de estar correctamente georreferenciado.

En el caso de utilizar dispositivos móviles o drones se realizarán rutas de escaneo planificadas previamente. En este caso será importante recorrer zonas críticas desde distintos ángulos para evitar sombras. Se recomienda repetir pasadas en zonas estrechas o con múltiples niveles.

#### **2.2.4. Captura de imágenes 360°**

Para una mejor interpretación de la nube de puntos durante el levantamiento del modelo 3D o para darle color a la nube de puntos sería necesario que el equipo seleccionado sea capaz de capturar imágenes 360° integradas con la nube de puntos. En cada caso, Canal decidirá, en consenso con la empresa adjudicataria, si es necesaria la captura de imágenes junto con la nube de puntos.

En el caso de que Canal solicite la captura de imágenes se deberá entregar la nube de puntos texturizada junto con imágenes HDR. Para ello, el instrumento deberá incorporar cámaras fotográficas capaces de capturar en HDR, obteniendo imágenes esféricas de hasta 432 Mpx en una panorámica de 360° x 300°. El formato de las imágenes deberá ser el E57 y deberá facilitarse un archivo con la orientación de las tomas y la georreferenciación.

#### **2.2.5. Verificación en campo**

Tras la captura de la nube de puntos, se revisará por parte de la empresa adjudicataria, in situ o en oficina técnica, si la calidad del escaneo es la esperada, si existen errores o deformaciones o si existen huecos o zonas sin escanear. Si surgen alguna de estas casuísticas, se repetirá el levantamiento en la zona o zonas afectadas hasta conseguir el resultado esperado.

### **2.3. Postprocesamiento de la nube de puntos**

Tras la captura de la nube de puntos y la verificación de que los resultados son los esperados, se procede al postprocesamiento de la nube de puntos inicial. El flujo varía según el tipo de escáner empleado, pero generalmente incluye los pasos expuestos en los siguientes apartados.

#### **2.3.1. Registro y alineación de escaneos**

Si se utiliza escáner estático terrestre se deberán alinear las diferentes vistas o estaciones de escaneo mediante software específico. Por otro lado, si se utiliza escáner móvil o aéreo se generará automáticamente una nube continua, pero habrá que comprobar si existen errores o desviaciones acumuladas en el resultado final.

#### **2.3.2. Georreferenciación**

En el caso de utilizar un escáner estático terrestre, la georreferenciación se realizará mediante la transformación de coordenadas locales al sistema geodésico oficial (ETRS89/UTM), usando los puntos topográficos capturados in situ (coordenadas X,Y,Z medidas con GNSS o estación total). Por otro lado, si se utiliza tecnología móvil se deberá de aplicar una transformación mediante puntos de control conocidos o mediante la alineación con otros modelos o cartografía de referencia.

En el caso de utilizar un dron, lo habitual es que la nube esté automáticamente georreferenciada, ya que llevan incorporados dispositivos RTK/PPK. Se ajustará con GCP si se requiere más precisión o si se detectaran desplazamientos. Esta fase podría incluir correcciones de altitud o reproyección.

#### **2.3.3. Limpieza y filtrado**

La empresa adjudicataria se encargará de la eliminación de puntos no deseados o zonas de ruido: personas en movimiento, vegetación ligera, reflejos metálicos o vidrios, objetos temporales. Se podrán utilizar filtros automáticos de ruido (por densidad, intensidad o curvatura) y herramientas de selección manual para zonas críticas.

#### **2.3.4. Segmentación y organización**

La empresa adjudicataria segmentará o dividirá la nube en zonas lógicas, con el objetivo de facilitar el modelado: niveles, espacios funcionales, edificios, áreas técnicas. Es recomendable utilizar una nomenclatura estructurada que luego concuerde con la clasificación de espacios y procesos presentes en el modelo 3D según estándares de referencia como la tabla de clasificación por procesos de AedasBIMClass.v02.

#### **2.3.5. Optimización para modelado**

Se reducirán los puntos sin comprometer la precisión necesaria, con el objetivo de mantener una resolución suficiente para modelar sin cargar el software de modelado. Esto se realiza mediante técnicas de:

- Downsampling uniforme o por cuadrícula.
- Filtrado por relevancia geométrica.
- Selección por rango o intensidad.

#### **2.3.6. Exportación en formato estándar**

El formato de intercambio de la nube de puntos será el .LAS o .LAZ, preferiblemente el comprimido .LAZ si el volumen de datos es alto, garantizando así la interoperabilidad con los Sistemas de Información Geográfica corporativos y asegurando compatibilidad, eficiencia en almacenamiento, facilidad de procesamiento y preservación de la calidad de los datos.



En el caso de que Canal lo considere oportuno, también se podría solicitar la nube de puntos en el formato .E57, ya que es un formato comprimido compatible con la mayoría de software BIM, que no solo almacena la nube de puntos, sino que incluye imágenes y su interrelación con la nube de puntos, facilitando su uso en modelos tridimensionales, guardando información clave como las coordenadas georreferenciadas, metadatos y las propiedades de la imagen, la calibración de los sensores y los datos de escaneo en un solo archivo.

Por otro lado, las imágenes 360º se entregarán siempre en formato .E57, ya que será necesario conocer la posición absoluta de la cámara en cada una de las tomas y su orientación en cada caso, es decir, son necesarios los metadatos de cada una de las tomas.

#### **2.4. Desarrollo del modelo 3D a partir de la nube de puntos**

Tras el postprocesamiento de la nube de puntos se llevan a cabo las acciones expuestas en los apartados siguientes.

##### **2.4.1. Importación de la nube de puntos postprocesada a un software de modelado**

La empresa adjudicataria importará la nube de puntos a herramientas de modelado, utilizando visores que permitan ajustar dicha nube de puntos como referencia.

##### **2.4.2. Modelado basado en nube la nube de puntos (cloud-to-BIM)**

La empresa adjudicataria reconocerá y modelará los elementos visibles directamente sobre la nube de puntos: estructuras, edificaciones, equipamiento, etc. Evitará la utilización de planos antiguos en 2D, si estos no se ajustan a la realidad escaneada.

##### **2.4.3. Definición del nivel de detalle geométrico (Level Of Detail – LOD)**

La empresa adjudicataria trabajará con un LOD adecuado al uso del modelo. Normalmente, será suficiente con un LOD 300, teniendo en cuenta que su utilización a largo plazo se centra en los Gemelos Digitales. Independientemente del LOD, el modelo tridimensional del activo tendrá que ser una representación fidedigna en cuanto a dimensiones y relaciones espaciales.

##### **2.4.4. Simplificación del modelo (si aplica)**

Para ciertos usos específicos, y siempre y cuando Canal lo autorice previamente, se podría reducir la complejidad geométrica (LOD 200-250), eliminando detalles irrelevantes y priorizando geometría representativa.

#### **2.5. Introducción de información relevante al modelo 3D**

Una vez desarrollado el modelo 3D del activo, se introducirá la información relevante a cada uno de los elementos que lo componen. El proceso de introducción de información en los elementos que componen el modelo constará principalmente de las etapas descritas en los apartados siguientes.

##### **2.5.1. Codificación y clasificación de elementos**

Se utilizará el sistema de clasificación AeasBIMClass.v02 para categorizar y codificar todos los elementos del modelo según criterios unificados en el sector agua. Tal y como se especifica en el Manual de AeasBIMClass.v02, el *Property set* o *Pset* de clasificación se denominará “AEAS\_Pset\_Clasificacion”. A la hora de exportar el modelo 3D al formato abierto IFC, ese nombre de *Pset* se almacenará en *IfcPropertySet*. Por otro lado, los atributos contenidos en dicho *Pset* se denominarán:



### Clasificación por tipo de objeto

- AeasObjAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de objetos.
- AeasObjCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de objetos.
- AeasObjDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de objetos.

### Clasificación por tipo de proceso

- AeasProAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de procesos.
- AeasProCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de procesos.
- AeasProDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de procesos.

### Clasificación por tipo de fluido

- AeasFluAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de fluidos.
- AeasFluCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de fluidos.
- AeasFluDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de fluidos.

### Clasificación por tipo de material (en el caso de tuberías y accesorios de tuberías)

- AeasMatAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de materiales de tuberías y accesorios de tuberías.
- AeasMatCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de materiales de tuberías y accesorios de tuberías.
- AeasMatDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de materiales de tuberías y accesorios de tuberías.

Para aquellos elementos que no estén comprendidos en AeasBIMClass, se utilizarán otros sistemas de clasificación como GuBIMClass u otros, previa aprobación por parte de los responsables del contrato de Canal. En el caso de utilizar la clasificación GuBIMClass, el *Property set* o *Pset* de clasificación se denominará "GuBIMClass\_Pset\_Clasificacion". A la hora de exportar el modelo 3D al formato abierto IFC, ese nombre de *Pset* se almacenará en IfcPropertySet. Por otro lado, los atributos contenidos en dicho *Pset* se denominarán:

### Clasificación por tipo de objeto

- GuBIMObjAcr: Para indicar el acrónimo de la tabla de clasificación de objetos.
- GuBIMObjCod: Para indicar el código de la tabla de clasificación de objetos.
- GuBIMObjDes: Para indicar la descripción de la tabla de clasificación de objetos.

Aunque los elementos relativos a la disciplina de construcción o edificación vayan clasificados por sistemas de clasificación como la GuBIMClass, será necesario también clasificar estos elementos por tipo de proceso y/o fluido según el estándar AeasBIMClass, en función de lo especificado previamente por

parte de Canal. La idea es contar con una clasificación de los elementos constructivos, pero sin perder la trazabilidad de espacios o procesos del activo global que se esté modelando.

### **2.5.2. Asignación de propiedades/atributos a los elementos modelados**

Cada elemento del modelo debe contener también información o atributos que definan aspectos clave del elemento como por ejemplo el material, el fabricante, su capacidad, su fecha de instalación, etc.

Esta información estará, bien incluida directamente en el modelo, o bien referenciada en forma de metadatos (hipervínculos). Un atributo que siempre irá ligado a un hipervínculo será la especificación técnica del elemento, si aplica, con el objetivo de que apunte a la base de datos donde esté almacenada.

Para la asignación de propiedades, la empresa adjudicataria seguirá las indicaciones de Canal, decidiendo este último si se sigue algún estándar del sector del agua o si se especifican ad-hoc los atributos para cada uno de los elementos que componen el modelo. En todo caso, Canal entregará a la empresa adjudicataria tablas de atributos por elemento para acelerar la introducción de información masiva en el modelo.

En el caso de que Canal tenga que decidir los parámetros o atributos ad-hoc, en colaboración con la empresa adjudicataria, deberá de decidir cómo se agrupan esas propiedades o atributos en *Property Sets* (*Psets*), para que la información sea coherente y quede ordenada dentro del modelo.

Por último, la empresa adjudicataria rellenará los valores de los parámetros o atributos según la especificación técnica o ficha de referencia de cada elemento.

### **2.5.3. Documentación de referencia**

Se valorará si se incluye en el modelo algún archivo o documento técnico de referencia, como manuales de fabricante o información facilitada por responsables del activo.

## **2.6. Validación y verificación del modelo 3D final**

Una vez que se ha desarrollado el modelo 3D, clasificados los elementos e introducidos los atributos relevantes en cada uno de ellos, se llevarán a cabo las siguientes validaciones:

### **2.6.1. Validación geométrica**

Canal llevará a cabo ciertas mediciones del activo o infraestructura real y comprobará que las dimensiones en el modelo se corresponden con la realidad, comprobando así que no existen desviaciones y asegurando la precisión geométrica.

En el caso de que haya discrepancias geométricas, Canal lo comunicará a la empresa adjudicataria con el objetivo de que esta haga las modificaciones pertinentes y resuelva dichas discrepancias.

### **2.6.2. Verificación de la información contenida en el modelo**

Canal llevará a cabo una revisión para comprobar que todos los objetos están nombrados correctamente y contienen los parámetros o atributos exigidos y que sus valores sean coherentes, con el objetivo de hacer un control de calidad del modelo y asegurar que este cumple con los objetivos definidos inicialmente.

En el caso de que falte información en el modelo, Canal lo comunicará a la empresa adjudicataria con el objetivo de que esta haga las modificaciones pertinentes e incluya dicha información.

## 2.7. Almacenamiento del modelo 3D

Por último, una vez validado y verificado el modelo 3D, este se almacenará de forma coherente en Canal. Esto servirá de base para el desarrollo progresivo de Gemelos Digitales en Canal a medio-largo plazo, permitiendo una evolución fluida y escalable de la gestión de activos en el entorno digital.

### 2.7.1. Subida del modelo a los servidores de la empresa o plataforma de gestión de activos

Una vez validado, el modelo se integrará en los servidores locales de la empresa, en la nube dentro del CDE corporativo o en una plataforma especializada en gestión de activos, en el caso de que Canal cuente con esta.

### 2.7.2. Estructuración de carpetas y versionado

Se organizará el almacenamiento con criterios de trazabilidad, versiones y permisos de acceso según perfiles técnicos.

## ENTREGABLES

La empresa adjudicataria, durante el desarrollo del proceso de levantamiento 3D de activos, deberá entregar a Canal los siguientes archivos o documentos:

- **Documento de planificación del levantamiento:** en este documento se especificará el activo a digitalizar, información asociada, la tecnología LiDAR que se va a utilizar para hacer el levantamiento, el Plan de escaneado, la periodicidad de reuniones con el equipo técnico de Canal, etc. La entrega de este documento se llevará a cabo antes de comenzar la captura de la nube de puntos.
- **Documento de captura de la nube de puntos:** será un resumen del método de escaneo seguido y los requisitos técnicos tenidos en cuenta para llevar a cabo la captura de la nube de puntos.
- **Nube de puntos tras el postprocesamiento:** se entregará el archivo de la nube de puntos en formato .LAS o .LAZ, preferiblemente en formato comprimido .LAZ, según lo especificado por parte de Canal en la planificación del levantamiento. La nube de puntos estará en todo caso georreferenciada y deberá entregarse clasificada diferenciando: tubería, elementos hidráulicos, etc.
- **Imágenes 360º del escaneo (si aplica):** se entregarán las imágenes 360º georreferenciadas en formato .E57 con sus metadatos asociados que evidencien la posición absoluta de la cámara en cada una de las tomas y su orientación.
- **Modelo 3D georreferenciado + Información contenida en los elementos del modelo (clasificación y parámetros o atributos):**
  - En formato nativo, según el software de modelado utilizado.
  - En formato abierto IFC 4.3 o versión anterior, en el caso de que así lo decida la empresa adjudicataria y previa aprobación por parte de Canal.