


PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN POR LOTES DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES PARA ASESORÍAS EN ESTRUCTURA, INSTALACIONES, PAISAJISMO Y MEDIO AMBIENTE, ACÚSTICA, CONTROL DE CALIDAD, BIM E IMAGEN, DENTRO DE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL ANTIGUO COLEGIO DE HUÉRFANAS “MARIA CRISTINA” COMO NUEVO CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ EN GUADALAJARA, EN SUS DIFERENTES FASES, ASÍ COMO PARA LA ASESORÍA TÉCNICA EN LA EJECUCIÓN DE LAS DIFERENTES FASES DE OBRA, POR PROCEDIMIENTO ABIERTO.

## ÍNDICE

- 0.- OBJETO DEL CONTRATO
- 1.- LOTE 1: ESTRUCTURA
  - 1.1- OBJETO DEL CONTRATO
  - 1.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 1.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
  - 1.4.- DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 1.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO
- 2.- LOTE 2: INSTALACIONES
  - 2.1- OBJETO DEL CONTRATO
  - 2.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 2.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
  - 2.4.- DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 2.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO
- 3.- LOTE 3: PAISAJISMO Y MEDIO AMBIENTE
  - 3.1- OBJETO DEL CONTRATO
  - 3.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 3.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
  - 3.4.- DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 3.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO
- 4.- LOTE 4: ACÚSTICA
  - 4.1- OBJETO DEL CONTRATO
  - 4.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR
  - 4.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
  - 4.4.- DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 4.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO
- 5.- LOTE 5: CONTROL DE CALIDAD
  - 5.1- OBJETO DEL CONTRATO
  - 5.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 5.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
  - 5.4.- DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 6.- LOTE 6: ASESORÍA EN BIM
  - 6.1- OBJETO DEL CONTRATO
  - 6.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 6.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
  - 6.4.- DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 7.- LOTE 7: ASESORÍA EN IMAGEN
  - 7.1- OBJETO DEL CONTRATO
  - 7.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR
  - 7.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
  - 7.4.- DOCUMENTACIÓN EXISTENTE DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
  - 7.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO
- 8.- COORDINACIÓN ENTRE LOTES Y LA OGIM
- 9.- VISITA A LA ZONA DE ACTUACIÓN PARA TODOS LOS LOTES
- 10.- RECURSOS TÉCNICOS PARA TODOS LOS LOTES
- 11.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES PARA TODOS LOS LOTES
- 12.- TIEMPO DE RESPUESTA DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS PARA TODOS LOS LOTES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZlAC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZlAC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZlAC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

## 0.- OBJETO DEL CONTRATO

Se redacta el presente Pliego para la contratación por Lotes de los servicios profesionales necesarios para la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución de Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, en sus diferentes Fases de Proyecto, así como para el Asesoramiento Técnico en dichos Servicios dentro de las diferentes Fases de Ejecución de las Obras.

Las especialidades que se contratarán serán: Estructura, Instalaciones, Paisajismo y Medio Ambiente, Acústica, Control de Calidad, BIM e Imagen.

## 1.- LOTE 1: ESTRUCTURA

### 1.1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato consiste en el Asesoramiento a la Oficina de Gestión de Infraestructuras (en adelante OGIM) en los aspectos estructurales dentro de la redacción de las diferentes Fases de Proyecto Básico y de Ejecución y de Obras, para la Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, incluyendo:

- La redacción de toda la documentación necesaria para la completa definición de las intervenciones necesarias para la **reparación, refuerzo o, en su caso, sustitución, de las Estructuras** de los edificios que componen el antiguo Colegio de huérfanas “María Cristina”, garantizando, de acuerdo a la Normativa Vigente, el uso posterior de los mismos según el programa que plantee el citado Proyecto.
- La redacción de la documentación necesaria para la completa definición de todas las **Estructuras de las nuevas construcciones a ejecutar** según el citado Proyecto y siempre de acuerdo a la Normativa Vigente.
- **El Asesoramiento Técnico durante la realización de las Obras.** El Responsable de los Trabajos participará como Asesor Técnico de la Dirección Facultativa de las distintas Fases de Obra, de todas las cuestiones estructurales que se planteen en cada una de ellas, bajo la Dirección de el/los Coordinador/es del Proyecto, miembros de la OGIM que nombre el Responsable del Contrato.

### 1.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS


#### 1.2.1.- TRABAJOS DURANTE LA FASE DE PROYECTO: CÁLCULO, MODELADO Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ESTRUCTURA EN LAS DIFERENTES FASES DE PROYECTO

Para la realización de las diferentes Fases del Proyecto, son necesarios los servicios profesionales para la redacción de todos los aspectos relativos a las Propuestas Estructurales a incluir en las mismas.


El Equipo de Trabajo que forme parte de este Lote, y el Responsable de los Trabajos en su nombre, actuarán como asesores del Equipo Redactor formado por miembros de la OGIM para la redacción de las distintas Fases de Proyecto, en relación con las distintas Propuestas Estructurales que se planteen y que se adaptarán, en todo caso, a las necesidades del Proyecto que especifiquen el/los Coordinador/es del mismo nombrados por el Responsable del Contrato.

Los trabajos a llevar a cabo, relativos a las distintas Propuestas Estructurales de las distintas Fases de Proyecto serán:

- A.- **ASESORAMIENTO** en la redacción del Proyecto, en sus diferentes Fases, en todos los aspectos relativos a temas Estructurales de la propuesta que se plantee.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

- B.- ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA del Proyecto, en sus diferentes Fases, relativa a las distintas Propuestas Estructurales. Incluyendo:
- Modelado BIM de la Propuesta Estructural integrada en el modelo BIM existente del Proyecto, en sus diferentes Fases, considerando los siguientes parámetros:
    - El formato será en IFC 4.2 para BIM para que pueda ser abierto en cualquier visualizador de BIM.
    - La forma de exportación a IFC será en XML.
    - El modelo se organizará en niveles o plantas y la nomenclatura de los objetos a emplear será UNICLASS 2015 en los casos donde sea preciso.
    - Se adoptará el uso enfocado a obtener mediciones, de forma que los elementos que se modelen tengan una relación directa con las especificaciones de cuantificación del Proyecto, es decir, con las partidas de medición o con la relación de locales o grupos de locales.
    - El modelado se realizará utilizando las herramientas adecuadas para cada elemento del edificio: los muros con la herramienta para muros, los forjados con la herramienta para forjados, etc...
    - Se empleará el formato de intercambio IFC y el modelador que realice la exportación se asegurará de que el resultado sea satisfactorio, sin que se produzca pérdida de información, utilizando un visualizador de los archivos exportados en dicho formato.
    - El modelado de los elementos se realizará a escala natural 1:1
    - Las unidades de medición serán las del sistema internacional de unidades.
    - Se trabajará con un nivel de desarrollo LOD 400 incluyendo la definición necesaria para el cálculo de la Estructura.
    - El modelo BIM incluirá todos los detalles constructivos donde se definan las uniones entre elementos y tipos de apoyo de forjado y cerchas en muros, apoyos de elementos constructivos de elementos existentes y en general de cualquier elemento Estructural, como escaleras, dentro de las diferentes Fases de Proyecto.
    - Además del modelo BIM, se aportarán en formatos dwg y pdf, con la definición adecuada para imprimir a escala 1:100, todas las plantas acotadas de todas las Estructuras de los Edificios que se planteen en las diferentes Fases de Proyecto, definiendo las dimensiones de todos sus elementos, así como el despiece de la Estructura de cada una de las Escaleras a ejecutar.
    - Así mismo se aportarán, en formatos dwg y pdf, planos de detalle que definan cada una de las Propuestas Estructurales con el nivel de detalle adecuado para imprimir a escala 1:10-1:20.
    - La maquetación de estos planos se realizará según los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto, que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.
    - Se entregará, además del modelo exportado a formato IFC, el modelo en el formato nativo que se haya empleado.
    - Se incluirá obligatoriamente una consultoría explicativa a los técnicos de la OGIM para el conocimiento y utilización del modelado BIM resultante a los efectos de visualización del modelo, configuración de vistas y planos, forma de extraer la información

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

planimétrica del modelo BIM en ficheros dwg y extracción de las tablas de cantidades del modelo.

- C.- REDACCIÓN DE LA MEMORIA DE ESTRUCTURAS a incluir en el Proyecto de Ejecución de las Obras a llevar a cabo en sus diferentes Fases. En ella se justificará la solución Estructural adoptada, incluyendo los cálculos que sean precisos y justificando el cumplimiento del CTE y del resto de Normativa Preceptiva al respecto. En las distintas propuestas se homogeneizarán criterios y metodologías a emplear desde el punto de vista de la SOSTENIBILIDAD. Así mismo, la elección de los sistemas estructurales que se planteen, materiales y demás soluciones, irán encaminadas a que el futuro MANTENIMIENTO de las mismas y de los edificios en su conjunto, resulte lo más económico, sostenible y sencillo posible.

La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá **los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto**, que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.

- D.- CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS dimensionado y modelizado del planteamiento Estructural de la propuesta para cada Fase de Proyecto.

- E.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO en formato bc3 de todas las partidas incluidas en el Capítulo de Estructuras, para cada Fase de Proyecto.

- Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos y serán lo suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas Unidades de Obra, para cada Fase de Proyecto.

- Cada unidad se definirá de forma que quede claramente identificado el elemento o zona a que corresponda, haciendo referencia a códigos fácilmente identificables en planos y estableciendo el correspondiente criterio de medición. Siempre siguiendo indicaciones de la OGIM en cuanto a los códigos a emplear en las distintas partidas guardando relación con el resto de partidas de Proyecto, en sus diferentes Fases, y a las coetillas a incluir en la definición de las partidas.


- Se entregarán los Precios Descompuestos, Unitarios y Auxiliares que sean precisos para la completa definición de los trabajos a realizar, empleando los códigos de la Base de Precios de la Construcción de Guadalajara.

- El modelo BIM del Proyecto, en sus diferentes Fases, incluirá las mediciones de todas las Unidades de Obra, tanto las obtenidas de forma automática como las que sea necesario introducir manualmente.

- F.- PLIEGO DE CONDICIONES

- El pliego de condiciones de cada unidad se incluirá en el archivo bc3 como pliego asociado. En él se describirán las características técnicas de los materiales y de cada Unidad de Obra, proceso de ejecución, criterios de medición y valoración de las unidades, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, ensayos y pruebas, criterios de aceptación y rechazo, así como las verificaciones y pruebas de servicio que se realicen, para cada Fase de Proyecto. Se incluirá la referencia a toda la Normativa Técnica que sea de aplicación en la redacción del Proyecto, en sus diferentes Fases, y en la ejecución de las distintas Fases de Obra. Para todas las Unidades de Obra se especificará, como mínimo, la siguiente documentación:

- o Prescripciones sobre los materiales para cada Fase de Proyecto: características de los productos, equipos y sistemas; condiciones de suministro y conservación, garantías de calidad; control de recepción; ensayos a realizar; criterios de aceptación y rechazo; criterios de uso, conservación y mantenimiento.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			
		<b>Página</b>	4/38	

- o Prescripciones en cuanto a la ejecución por Unidades de Obra para cada Fase de Proyecto: proceso de ejecución; normas de aplicación; condiciones previas, tolerancias y de terminación; conservación y mantenimiento; control de ejecución, ensayos y pruebas; criterios de aceptación y rechazo.
- o Prescripciones sobre verificaciones de la Estructura para cada Fase de Proyecto: verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales de la Estructura
- o Prescripciones sobre medición y abono de cada unidad para cada Fase de Proyecto.


La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá **los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto**, que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.

- G.- CONTROL DE CALIDAD. Se exigirá a su Empresa de Control de Calidad: La revisión exhaustiva del diseño y del cálculo de su Propuesta Estructural en las diferentes Fases de Proyecto.

#### 1.2.2.- TRABAJOS DURANTE LAS DISTINTAS FASES DE OBRA

Los trabajos a llevar a cabo relativos a la Propuesta Estructural dentro de las distintas FASES DE OBRA son:

- A.- ASESORAMIENTO en las distintas Fases de Obra en todos los aspectos relativos a temas Estructurales planteando propuestas técnicas para solventar las posibles contingencias que surjan en la Obra relativas a la Estructura.
- B.- VISITAS PERIÓDICAS A LAS DISTINTAS FASES DE OBRA en función de las necesidades de los tajos de Obra y supervisión de la ejecución de los trabajos relacionados con la Estructura, con un mínimo de una (1) mensual.
- C.- ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA necesaria durante las distintas Fases de Obra en la ejecución de las Estructuras:
  - Actualización permanente en formato dwg, incluyendo los archivos de plumillas empleados para su correcta impresión, de los planos de Proyecto relativos a la propuesta Estructural, para cada una de las diferentes Fases del Obra, e integrados en el modelo BIM.
  - Elaboración de planos as built integrados en el modelo BIM, en cada una de las diferentes Fases de obra, para un LOD 500 de nivel de detalle. Se corregirá y ajustará a la realidad de las distintas Fases de Obra el trazado real de la Estructura de forma que al final de las distintas Fases de Obra se pueda disponer de planos as built que recojan el estado definitivo real de cada una de ellas.
- D.- GENERACIÓN DE LOS INFORMES NECESARIOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS, en las diferentes Fases de Obra: Control de Calidad, valoración de las propuestas, estudio de alternativas, ...
- E.- COLABORACIÓN EN LA REDACCIÓN DE CERTIFICACIONES, asesorando a la Dirección de Ejecución de las Obras en la elaboración de la relación valorada mensual de los capítulos relativos a la Estructura para cada una de las Fases de Obra.
- F.- SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA Asesorando a la Dirección Facultativa de la Obra, llevarán a cabo la verificación previa de la homologación y solvencia técnica de las Empresas Subcontratistas que lleven a cabo la Estructura en las distintas Fases de Obra, la verificación de su adecuación a las prescripciones del contrato, el seguimiento a pie de Obra del proceso de montaje y el de las pruebas de Control de Calidad establecidas.
- G.- CONTROL DE CALIDAD. Se exigirá a su Empresa de Control de Calidad:

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			
		<b>Página</b>	5/38	

- La revisión exhaustiva de la ejecución de la Estructura en las diferentes Fases de Obra.
- El análisis de los informes de laboratorio que se realicen durante las distintas Fases de Obra.
- E.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA Recopilación y supervisión de la documentación final de las distintas Fases de Obra y de las autorizaciones preceptivas relativas a temas Estructurales
- F.- INFORME FINAL. Elaboración de Informe Final de las distintas Fases de Obra relativo a la Estructura.

### 1.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO y MEDIDAS DE VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

Para la correcta prestación de los servicios objeto de la presente contratación, la Empresa que resulte Adjudicataria contará al menos, con los siguientes profesionales:

- A.- RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS: Con el objeto de coordinar y supervisar los servicios contratados, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar por su Equipo de Trabajo Deberá cumplir las condiciones establecidas en la normativa aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero Industrial, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.**

Facilitará sus datos a la OGIM. Estará localizable a través de un correo electrónico y un teléfono de contacto para gestionar cualquier aspecto del servicio en horas de oficina.

Tendrá la autonomía y capacidad de gestión y decisión suficiente para garantizar una rápida respuesta ante cualquier incidencia, consulta o necesidad de la UAH en relación a todos los aspectos del contrato.


Se reunirá en las oficinas de la OGIM, en las fechas que se acuerden para conocer el estado del trabajo realizado.

El servicio de interlocución se entenderá incluido dentro del precio del contrato.

- B.- EQUIPO DE TRABAJO: El o los diferentes Equipos de Trabajo estará/n formados por un **mínimo de 3 técnicos** que cumplan las condiciones establecidas en la normativa aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero Industrial; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias **y contar con experiencia contrastada en trabajos de similares características**, independientemente de la cualificación de los operativos sin titulación universitaria que ellos destinen a su ayuda.
- C.- RESPONSABLE BIM: Con el objeto de coordinar el modelado BIM de la Estructura tanto en Fase de Proyecto como en Fase de Obra, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución con la Asesoría en BIM y con la OGIM, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar en este campo. Deberá cumplir las condiciones establecidas en la normativa aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero Industrial; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias **y contar con experiencia contrastada en trabajos de similares características.**

### 1.4.- DOCUMENTACIÓN DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El día de la visita previa obligatoria la OGIM facilitará a los participantes en la misma la Planimetría del conjunto de los edificios en su estado actual y de proyecto en formato pdf.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

Así mismo la OGIM facilitará a la Empresa Adjudicataria, una vez iniciada la ejecución del Contrato y en un plazo no mayor a una semana desde su firma:

- Planimetría del estado actual del conjunto de los edificios en formato IFC para BIM.
- Planimetría del estado de proyecto del conjunto de edificios en formato dwg.
- Peritación de la Estructura de estado actual del conjunto de los edificios.
- Levantamiento topográfico en formato IFC para BIM.
- Estudio geotécnico.
- Estudio arqueológico.

### 1.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO PARA LA FASE DE PROYECTO Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN

La recepción técnica del trabajo de cada Fase de Proyecto será realizada por la OGIM, y el Responsable del Contrato, en su nombre, solicitará cuanta información complementaria precise sobre la metodología seguida en la elaboración de la documentación. La entidad adjudicataria estará obligada a realizar cuantas comprobaciones suplementarias se le indiquen hasta que el documento sea aprobado definitivamente por la OGIM.

**Una vez se firme el Contrato, la Empresa Adjudicataria entregará, en un plazo no mayor a una semana, un Programa de Trabajo, en el que se fijen entregas parciales. Dicho programa de trabajo será acordado y firmado por ambas partes.**

Durante la ejecución del trabajo, la OGIM, comprobará la marcha del trabajo para garantizar el cumplimiento de los plazos de cada una de las Fases de Proyecto y la calidad de la documentación que se esté elaborando, pudiendo exigir, en su caso, que se ajuste a las condiciones contratadas.

En cada **entrega parcial, según el programa de trabajo anteriormente indicado para cada una de las Fases de Proyecto**, se presentará un ejemplar de la documentación anteriormente indicada en soporte informático, a los efectos de su revisión, y en su caso, emisión de informe con las deficiencias detectadas.

Para la entrega **final** de toda la documentación de cada Fase terminada, una vez subsanadas las deficiencias detectadas, a los efectos de su supervisión favorable se presentarán acumuladamente:


- Tres copias completas en papel, en formato DIN A3 encuadernado con espirales
- Cuatro ejemplares completos en soporte digital, dos en formato pdf con una definición de 300 dpi y otras dos en formato editable en formato dwg para la planimetría, incluyendo los archivos de plumillas empleados para su correcta impresión, y en formato docx para los textos.
- El modelo en formato IFC para BIM de la Propuesta Estructural de Proyecto adaptado al modelo BIM aportado por la OGIM.
- Número de ejemplares para la tramitación de licencias o autorizaciones administrativas: tantos, y en el formato (papel y/o soporte digital), como exija la Administración correspondiente

En todos los casos, la información facilitada en soporte digital incluirá todas las bases de datos, las referencias, los bloques de dibujo, tipos de letra..., utilizados en la documentación escrita y gráfica, de manera que pueda verse e imprimirse de forma completa toda la documentación, tanto en formato cerrado como en formatos abiertos.

## 2.- LOTE 2: INSTALACIONES

### 2.1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato consiste en el Asesoramiento a la Oficina de Gestión de Infraestructuras (en adelante OGIM) en los aspectos relacionados con las instalaciones dentro de la redacción de las diferentes Fases de Proyecto Básico y de Ejecución y de Obras, para la Reforma y

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, incluyendo:

- **El Análisis del estado actual** de todas las Instalaciones existentes en las parcelas objeto de intervención, tanto la del conjunto de edificios que conforman el ANTIGUO COLEGIO DE HUÉRFANAS “MARIA CRISTINA” como en el PARQUE DEL COQUÍN, así como el saneamiento enterrado existente en el conjunto de edificios que componen el antiguo COLEGIO DE HUÉRFANAS “MARÍA CRISTINA”.
- La Redacción de la documentación necesaria para la completa definición de todas las **Instalaciones tanto del conjunto de edificios existentes como de las nuevas construcciones a ejecutar** según los distintos Proyectos efectuados para cada una de las Fases de actuación y siempre de acuerdo a la Normativa Vigente. **Serán incluidas en este apartado la redacción de todas las modificaciones puntuales** en las Instalaciones de determinados espacios de cualquiera de las edificaciones existentes en el Campus (Magisterio, Iglesia de los Remedios...) que sean necesarias para la adaptación de la nueva distribución de usos que se plantee para el conjunto del Campus en cualquiera de las Fases de Proyecto.
- **Asesoramiento Técnico durante la Ejecución de las Obras.** El Responsable de los Trabajos participará como Asesor Técnico de la Dirección Facultativa de las distintas Fases de Obra, de todas las cuestiones en materia de instalaciones que se planteen en cada una de ellas, bajo la Dirección de el/los Coordinador/es del Proyecto, miembros de la OGIM que nombre el Responsable del Contrato.

## 2.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS


### 2.2.1.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LAS DISTINTAS FASES DE PROYECTO

Para la realización de las diferentes Fases del Proyecto, son necesarios los servicios profesionales para la redacción de todos los aspectos relativos a las Instalaciones de Gas Natural, Fontanería y Saneamiento, Protección Contra Incendios (detección y extinción), Climatización, Control centralizado de climatización, Electricidad (fuerza e iluminación e incluyendo la instalación necesaria para tomas de vehículos eléctricos), Control centralizado de iluminación, Control de accesos, Voz y datos, Ascensores, Energía solar térmica y/o fotovoltaica, Megafonía, Domótica e Intrusión, a incluir en las mismas.

El Equipo de Trabajo que forme parte de este Lote, y el Responsable de los Trabajos en su nombre, actuarán como asesores del Equipo Redactor formado por miembros de la OGIM para la redacción de las distintas Fases de Proyecto, en relación con las distintos Proyectos de Instalaciones que se planteen y que se adaptarán, en todo caso, a las necesidades del Proyecto que especifiquen el/los Coordinador/es del mismo nombrados por el Responsable del Contrato.

Los trabajos a llevar a cabo serán:

- A.- **ASESORAMIENTO** en la redacción del Proyecto de sus diferentes Fases, en todos los aspectos relativos a Instalaciones de la propuesta que se planteen.
- B.- **PERITACIÓN DE REDES EXISTENTES.** Peritación y representación en planos del estado actual de las redes de saneamiento, agua potable, electricidad, gas, telecomunicaciones y cualquier otra red de las parcelas objeto de Proyecto.
- C.- **ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA** necesaria para la redacción del Proyecto y la ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases, relativa a las distintas Instalaciones. Incluyendo:
  - Modelado BIM de la propuesta de Instalaciones integrada en el modelo BIM existente del Proyecto en sus diferentes Fases, considerando los siguientes parámetros:


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			
		<b>Página</b>	8/38	



- El formato será en IFC 4.2 para BIM para que pueda ser abierto en cualquier visualizador de BIM.
- La forma de exportación a IFC será en XML.
- El modelo se organizará en niveles o plantas y la nomenclatura de los objetos a emplear será UNICLASS 2015 en los casos donde sea preciso.
- Se adoptará el uso enfocado a obtener mediciones, de forma que los elementos que se modelen tengan una relación directa con las especificaciones de cuantificación del Proyecto en sus diferentes Fases, es decir, con las partidas de medición o con la relación de locales o grupos de locales.
- El modelado se realizará utilizando las herramientas adecuadas para cada elemento del edificio: los muros con la herramienta para muros, los forjados con la herramienta para forjados, etc... si por alguna razón esto no fuese posible, los métodos de modelado empleados se documentarán.
- Se empleará el formato de intercambio IFC y el modelador que realice la exportación se asegurará de que el resultado sea satisfactorio, sin que se produzca pérdida de información, utilizando un visualizador de los archivos exportados en dicho formato.
- El modelado de los elementos se realizará a escala natural 1:1
- Las unidades de medición serán las del sistema internacional de unidades
- Se trabajará con un nivel desarrollo LOD 400 incluyendo la definición necesaria para el cálculo de las Instalaciones.
- Se aportarán, además del modelo BIM, plantas acotadas en dwg y pdf, con la definición adecuada para imprimir a la escala más conveniente para la mejor definición del Proyecto en sus diferentes Fases e incluyendo los archivos de plumillas empleados para su correcta impresión, de todas las Instalaciones por planta, esquemas de principio, distribución y detalles que sean precisos, así como los planos justificativos de cumplimiento de normativa de incendios.
- La maquetación de estos planos se realizará según los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto, que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.
- Se entregará, además del modelo exportado a formato IFC, el modelo en el formato nativo que se haya empleado.
- Se incluirá obligatoriamente una consultoría explicativa a los técnicos de la OGIM para el conocimiento y utilización del modelado BIM resultante a los efectos de visualización del modelo, configuración de vistas y planos, forma de extraer la información planimétrica del modelo BIM en ficheros dwg y extracción de las tablas de cantidades del modelo.

#### D.- CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES

- Dimensionado y modelizado de las propuestas de las distintas Fases de Proyecto, que serán previamente aprobadas por el/los Coordinador/es del Proyecto nombrados por el Responsable del Contrato.
- Definición de un modelo para la GESTIÓN INTELIGENTE de las Instalaciones, con el fin de conseguir su mejor comportamiento en todos los aspectos de su futuro uso y funcionamiento.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

- En las distintas propuestas se homogeneizarán criterios y metodologías a emplear desde el punto de vista de la SOSTENIBILIDAD. Así mismo, la elección de los sistemas de Instalaciones que se planteen, materiales y demás soluciones, irán encaminadas a que el futuro MANTENIMIENTO de las Instalaciones y de los Edificios en su conjunto, resulte lo más económico, sostenible y sencillo posible.
- Se calcularán, a partir de los datos facilitados por la OGIM, en cuanto a superficies y usos del edificio, las cargas con las que se solicitará la acometida definitiva y de socorro de suministro eléctrico.


E.- REDACCIÓN DE LAS MEMORIAS Y PLIEGOS DE CONDICIONES DE INSTALACIONES a incluir en el Proyecto de Ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases a llevar a cabo, con la justificación del cumplimiento del CTE en las exigencias básicas que sean de aplicación, (especialmente el cumplimiento de la máxima eficiencia energética), así como el de todos los Reglamentos y Disposiciones que sean de aplicación.

Los Proyectos de Instalaciones que se redactarán para cada Fase de Proyecto serán:

- Proyecto de saneamiento enterrado.
- Proyecto de red exterior de abastecimiento de agua potable.
- Proyecto de Instalaciones Térmicas Sostenibles.
- Proyecto de Fontanería y Riego incluyendo sistema de Aljibes.
- Proyecto de Agua Caliente Sanitaria a partir de Paneles Solares Térmico sostenibles.
- Proyecto de suministro de energía solar térmica y/o fotovoltaica.
- Proyecto de climatización de los Sistemas Primarios necesarios, complementados por suelos radiantes/refrescantes sostenibles.
- Proyecto de Baja Tensión y de centro de Transformación.
- Proyecto de Carga de baterías de vehículos eléctricos.
- Proyecto de grupo electrógeno si fuese necesario.
- Proyecto de iluminación exterior e interior.
- Proyecto de Ascensores (incluso estudio de circulaciones y necesidades)
- Proyecto de Instalaciones Especiales: antenas, audiovisuales, telecomunicaciones, telefonía, megafonía, red informática, pararrayos, detección y extinción de incendios, protección intrusos, puertas automáticas, gas, otras Instalaciones...
- Estudios lumínicos de las distintas estancias.

La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto, que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.

- F.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO en formato bc3 de todas las partidas incluidas en los capítulos de Instalaciones
- Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos en cada Fase de Proyecto y serán lo suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas Unidades de Obra.
  - Cada unidad se definirá de forma que quede claramente identificado el elemento o zona a que corresponda, haciendo referencia a códigos fácilmente identificables en planos y estableciendo el correspondiente criterio de medición. Siempre siguiendo indicaciones de

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	10/38	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			

la OGIM en cuanto a los códigos a emplear en las distintas partidas guardando relación con el resto de partidas de Proyecto y a las coletillas a incluir en la definición de las partidas.

- Se entregarán los precios Descompuestos, Unitarios y Auxiliares que sean precisos para la completa definición de los trabajos a realizar, en cada Fase de Proyecto, empleando en los precios simples los códigos de la Base de Precios de la Construcción de Guadalajara.
  - El modelo BIM del Proyecto incluirá las mediciones de todas las Unidades de Obra, tanto las obtenidas de forma automática como las que sea necesario introducir manualmente.
- G.- CERTIFICADO ENERGÉTICO. Se tendrá especial atención a los criterios de ACCESIBILIDAD, EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO, así como al COMPORTAMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LOS EDIFICIOS A REHABILITAR O A CONSTRUIR EN LAS DIFERENTES FASES y se incluirá un certificado energético del Proyecto, para cada Fase, estableciendo, por tanto, la calificación energética que se pretende obtener para la solución propuesta, definiendo el programa idóneo que establezca el CTE al efecto, según la tipología edificatoria establecida en el Proyecto, aportando soluciones técnicas tanto activas como pasivas.


**La maquetación de los documentos que se entreguen seguirá los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto,** que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.

- H.- CONTROL DE CALIDAD. Se exigirá a su propia Empresa de Control de Calidad:
- La revisión exhaustiva del diseño y cálculo de su Propuesta para las distintas Instalaciones en las distintas Fases de Proyecto.


#### 2.2.2.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LAS DISTINTAS FASES DE OBRA.

Los trabajos a llevar a cabo relativos a la propuesta de Instalaciones dentro de las distintas FASES DE OBRA son:

- A.- ASESORAMIENTO en las distintas Fases de Obra en todos los aspectos relativos a temas de Instalaciones planteando propuestas técnicas para solventar las posibles contingencias que surjan en las distintas Fases de Obra relativas a las mismas.
- B.- VISITAS PERIÓDICAS A LAS DISTINTAS FASES DE OBRA en función de las necesidades de los tajos de Obra y supervisión de la ejecución de los trabajos relacionados con las distintas Instalaciones. Estableciendo un mínimo de una (1) mensual
- C.- ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA necesaria durante las distintas Fases de Obra en la implantación de las Instalaciones:
  - Actualización permanente en formato dwg, incluyendo los archivos de plumillas empleados para su correcta impresión, de los planos de Proyecto relativos a las distintas instalaciones, para cada una de las diferentes Fases del Obra, e integrados en el modelo BIM.
  - Elaboración de planos as built integrados en el modelo BIM, en cada una de las diferentes Fases de obra, para un LOD 500 de nivel de detalle. Se irá corrigiendo y ajustando a la realidad de las distintas Fases de Obra el trazado real de todas las instalaciones de forma que al final de las distintas Fases de Obra se pueda disponer de planos as built que recojan el estado definitivo real de cada una de ellas.
- D.- GENERACIÓN DE INFORMES NECESARIOS RELATIVOS A EJECUCIÓN DE INSTALACIONES, Control de Calidad, valoración de las propuestas, estudio de alternativas, ...
- E.- COLABORACIÓN EN LA REDACCIÓN DE CERTIFICACIONES, asesorando a la Dirección de Ejecución de las Obras en la elaboración de la relación valorada mensual de los capítulos relativos a las distintas Instalaciones para las distintas Fases de Obra.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			
		<b>Página</b>	11/38	

- F.- SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES. Asesorando a la Dirección Facultativa de las distintas Fases de Obra llevarán a cabo la verificación previa de la homologación y solvencia técnica de las Empresas Subcontratistas de las distintas Instalaciones, verificación de los Proyectos detallados de montaje de Instalaciones que procedan y su adecuación a las prescripciones del contrato, la verificación y aceptación previa de todos los equipos y maquinaria que se vayan a instalar, así como el seguimiento a pie de Obra del proceso de montaje y el de las pruebas de Control de Calidad establecidas.
- G.- CONTROL DE CALIDAD. Se exigirá a su propia Empresa de Control de Calidad:
- La revisión exhaustiva del funcionamiento correcto de todas las Instalaciones para las distintas Fases de Obra.
  - El análisis y clasificación de la documentación de homologación y garantía de las mismas que tenga que presentar cada Empresa Constructora previamente a la recepción de las distintas Fases de Obra.
  - Se llevará a cabo la revisión y aprobación de protocolos de prueba de todas las Instalaciones siendo la Dirección Facultativa quien efectúe la aprobación final de las mismas.
- H.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA Recopilación y supervisión de la documentación final de las distintas Fases de Obra, Proyectos visados y autorizaciones. Seguimiento y coordinación de todos los procesos de autorización administrativa de las Instalaciones para asegurar la disponibilidad de todos los permisos, inspecciones y certificaciones previas a puesta en servicio, notificaciones de alta a los órganos competentes de la puesta en servicio de cada instalación, y homologaciones al Final de la Obra. Se llevará a cabo una revisión de los manuales de uso y mantenimiento de las Instalaciones que haya de presentar las Empresas Constructoras de las distintas Fases de Obra.
- I.- LICENCIA DE ACTIVIDAD. Redacción de los correspondientes Proyectos de Licencia de Actividad que sean necesarios, así como gestionar y resolver los posibles requerimientos de la Administración Local. En todo caso se ajustará la documentación y la tramitación de lo que se presente a la Ordenanza Municipal de tramitación de licencias urbanísticas de Guadalajara, en vigor.
- La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto.
- J.- LIBRO DEL EDIFICIO. Exigirá a los constructores de las distintas Fases de Obra la recopilación de datos para la incorporación al Libro del Edificio de un listado de todos los proveedores de materiales e instaladores intervinientes en la Obra para facilitar posibles reposiciones y reparaciones posteriores, con planificación de mantenimiento específico para cada instalación.
- K.- INFORME FINAL. Elaboración de informe final de las distintas Fases de Obra relativo a las Instalaciones. Se entregarán en formato pdf y en formato editable .docx.
- La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto.
- L.- CERTIFICADO ENERGÉTICO. Finalizadas las Obras en las distintas Fases, se aportará un certificado energético de los edificios terminados que incluya una justificación técnica exhaustiva de la clasificación obtenida, si fuera inferior a la de los Proyectos de las diferentes Fases de actuación.
- La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	12/38	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			

## 2.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO y MEDIDAS DE VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

Para la correcta prestación de los servicios objeto de la presente contratación, la Empresa que resulte Adjudicataria contará al menos, con los siguientes profesionales:

- A.- RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS: Con el objeto de coordinar y supervisar los servicios contratados, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar por su Equipo Deberá cumplir las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial**, o cualquier otra denominación a la que la Legislación atribuya las mismas competencias, **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.**

Facilitará sus datos a la OGIM. Así mismo estará localizable a través de un correo electrónico y un teléfono de contacto para gestionar cualquier aspecto del servicio en horas de oficina.

Tendrá la autonomía y capacidad de gestión y decisión suficiente para garantizar una rápida respuesta ante cualquier incidencia, consulta o necesidad de la UAH en relación a todos los aspectos del contrato.

Se reunirá en las oficinas de la OGIM, en las fechas que se acuerden para conocer el estado del trabajo realizado.

El servicio de interlocución se entenderá incluido dentro del precio del contrato.

- B.- EQUIPO DE TRABAJO: El o los diferentes Equipos de trabajo estará/n formados por **un mínimo de 3 técnicos** que cumplan las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias, **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características**, independientemente de la cualificación de los operativos sin titulación universitaria que ellos destinen a su ayuda.
- C.- RESPONSABLE BIM: Con el objeto de coordinar el modelado BIM de las Instalaciones tanto en Fase de Obra como en Fase de Proyecto, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución con la Asesoría en BIM y con la OGIM, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar en este campo. Deberá cumplir las condiciones establecidas en la normativa aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Ingeniero Técnico de Obras Públicas; Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias, **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.**

## 2.4.- DOCUMENTACIÓN DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS


El día de la visita previa obligatoria la OGIM facilitará a los participantes en la misma la Planimetría del conjunto de los edificios en su estado actual y de propuesta en formato pdf.

Así mismo la OGIM facilitará a la Empresa Adjudicataria, una vez iniciada la ejecución del Contrato y en un plazo no mayor a una semana:

- Planimetría del estado actual del conjunto de los edificios en formato IFC para BIM.
- Planimetría del estado de proyecto del conjunto de edificios en formato dwg.

## 2.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO PARA LA FASE DE PROYECTO Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN

La recepción técnica de la documentación indicada en el apartado 2.2. en cada una de las Fases de Proyecto será realizada por la OGIM, y el Responsable del Contrato, en su nombre, solicitará cuanta información complementaria precise sobre la metodología seguida en la elaboración de la misma. La

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			

entidad adjudicataria estará obligada a realizar cuantas comprobaciones suplementarias se le indiquen hasta que el documento sea aprobado definitivamente por la OGIM.

**Una vez se firme el Contrato, la Empresa Adjudicataria entregará, en un plazo no mayor a una semana, un Programa de Trabajo, en el que se fijen entregas parciales. Dicho programa de trabajo será acordado y firmado por ambas partes.**

Durante la ejecución del trabajo, la OGIM, comprobará la marcha del trabajo para garantizar el cumplimiento de los plazos de cada una de las Fases de Proyecto y la calidad de la documentación que se esté elaborando, pudiendo exigir, en su caso, que se ajuste a las condiciones contratadas.

En dicho programa de trabajo figurará como primera documentación a entregar la peritación del estado actual de las redes de saneamiento, agua potable, electricidad, gas, telecomunicaciones y cualquier otra red enterrada y su representación en planos.

En cada **entrega parcial, según el programa de trabajo anteriormente indicado para cada una de las Fases de Proyecto**, se presentará un ejemplar de la documentación anteriormente indicada en soporte informático, a los efectos de su revisión, y en su caso, emisión de informe con las deficiencias detectadas.

Para la entrega **final** de toda la documentación anteriormente indicada en el apartado 2.2., para cada una de las Fases de Proyecto, una vez subsanadas las deficiencias detectadas, a los efectos de su supervisión favorable, se presentarán acumuladamente:

- Tres copias completas en papel, en formato DIN A3 encuadrado con espirales
- Cuatro ejemplares completos en soporte digital, dos en formato pdf con una definición de 300 dpi y otras dos en formato editable en formato dwg para la planimetría, incluyendo los archivos de plumillas empleados para su correcta impresión, y en formato docx para los textos.
- El modelo en formato IFC para BIM de la propuesta de Instalaciones de Proyecto adaptado al modelo BIM aportado por la OGIM.
- Número de ejemplares para la tramitación de licencias o autorizaciones administrativas: tantos, y en el formato (papel y/o soporte digital), como exija la Administración correspondiente


En todos los casos, la información facilitada en soporte digital incluirá todas las bases de datos, las referencias, los bloques de dibujo, tipos de letra..., utilizados en la documentación escrita y gráfica, de manera que pueda verse e imprimirse de forma completa toda la documentación, tanto en formato cerrado como en formatos abiertos.

### 3.- LOTE 3: PAISAJISMO Y MEDIO AMBIENTE

#### 3.1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato consiste en el Asesoramiento a la Oficina de Gestión de Infraestructuras (en adelante OGIM) en los aspectos relacionados con el Paisaje y Medio Ambiente dentro de la redacción de las diferentes Fases de Proyecto Básico y de Ejecución y de Obras, para la Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, incluyendo:

- La redacción de la documentación necesaria para la **completa definición de todos los aspectos relativos al Paisajismo y Medio Ambiente** dentro de los distintos Proyectos efectuados para cada una de las Fases de actuación que así lo establezcan y siempre de acuerdo a la Normativa Vigente.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

- **Asesoramiento Técnico durante la Ejecución de las Obras.** El Responsable de los Trabajos participará como Asesor Técnico de la Dirección Facultativa de las distintas Fases de Obra, de todas las cuestiones en materia de Paisajismo y Medio Ambiente que se planteen en cada una de ellas, bajo la Dirección de el/los Coordinador/es del Proyecto, miembros de la OGIM que nombre el Responsable del Contrato.

### 3.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

#### 3.2.1.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LAS DIFERENTES FASES DE PROYECTO

Para la realización de las diferentes Fases del Proyecto, son necesarios los servicios profesionales para la redacción de todos los aspectos relativos a Paisaje y Medio Ambiente a incluir en las mismas.

El Equipo de Trabajo que forme parte de este Lote, y el Responsable de los Trabajos en su nombre, actuarán como asesores del Equipo Redactor formado por miembros de la OGIM para la redacción de las distintas Fases de Proyecto, en relación con las distintas Propuestas de Paisaje y Medio Ambiente y que se adaptarán, en todo caso, a las necesidades del Proyecto que especifiquen el/los Coordinador/es del mismo nombrados por el Responsable del Contrato.

Los trabajos a llevar a cabo serán:


A.- **ASESORAMIENTO** al/los Coordinador/es del Proyecto en todos los aspectos relativos a Paisajismo y Medio Ambiente, para las distintas Fases de Proyecto. Esto incluirá:

- Propuesta de las especies vegetales más apropiadas en cada zona del campus en función de su sostenibilidad, orientación, iluminación natural, mantenimiento posterior... Se dará prioridad a las especies locales.
- Propuesta de trazado de las diferentes zonas ajardinadas, en función del trazado general del Proyecto de Arquitectura y de Urbanización de las parcelas.
- Propuesta de ubicación y características de los locales necesarios para el almacenamiento de materiales de mantenimiento y conservación de las zonas ajardinadas.
- Proyecto de las Instalaciones (riego, iluminación, y todas las que sean necesarias para el correcto funcionamiento y mantenimiento de las zonas ajardinadas). Todos los elementos de Instalaciones que queden vistos serán aprobados por el/los Coordinadores de Proyecto.
- Propuesta de los aspectos relativos al mantenimiento más adecuado de las zonas ajardinadas del campus.
- Propuesta de rotulación científica identificando todas las especies vegetales de las zonas ajardinadas.
- Valoración y tratamiento de la vegetación existente para conseguir el mejor desarrollo posterior de las zonas ajardinadas (podas, talas, sustitución de plantas...)
- Propuesta de recorrido cardiosaludable.

Todo ello quedará supeditado a su aceptación por el/los Coordinador/es de Proyecto.

B.- **ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA** necesaria para la redacción del Proyecto y la ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases, relativa a paisajismo y medio ambiente, de acuerdo con la propuesta planteada por el/los Coordinador/es del Proyecto. Incluyendo:

- Modelado BIM de la propuesta de Instalaciones integrada en el modelo BIM existente del Proyecto, en sus diferentes Fases, considerando los siguientes parámetros:
  - El formato será en IFC 4.2 para BIM para que pueda ser abierto en cualquier visualizador de BIM.
  - La forma de exportación a IFC será en XML.


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			

- El modelo se organizará en niveles o plantas y la nomenclatura de los objetos a emplear será UNICLASS 2015 en los casos donde sea preciso.
- Se adoptará el uso enfocado a obtener mediciones, de forma que los elementos que se modelen tengan una relación directa con las especificaciones de cuantificación del Proyecto en sus diferentes Fases, es decir, con las partidas de medición o con la relación de locales o grupos de locales.
- El modelado se realizará utilizando las herramientas adecuadas para cada elemento del edificio y si por alguna razón esto no fuese posible, los métodos de modelado empleados se documentarán.
- Se empleará el formato de intercambio IFC y el modelador que realice la exportación se asegurará de que el resultado sea satisfactorio, sin que se produzca pérdida de información, utilizando un visualizador de los archivos exportados en dicho formato.
- El modelado de los elementos se realizará a escala natural 1:1
- Las unidades de medición serán las del sistema internacional de unidades
- Se trabajará con un nivel desarrollo LOD 400 incluyendo la definición necesaria para el cálculo de las Instalaciones y la definición de los elementos proyectados.
- Se aportarán, además del modelo BIM, plantas acotadas en dwg y pdf, con la definición adecuada para imprimir a la escala más conveniente para la mejor definición del Proyecto, en sus diferentes Fases, de la planta del conjunto, plantas parciales que **san** necesarias, planos de alumbrado, riego y de todas las Instalaciones necesarias asociadas a los jardines que se planteen en la propuesta de cada Fase.
- La maquetación de estos planos se realizará según los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto, que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud. Se entregará, además del modelo exportado a formato IFC, el modelo en el formato nativo que se haya empleado.
- Se incluirá obligatoriamente una consultoría explicativa a los técnicos de la OGIM para el conocimiento y utilización del modelado BIM resultante a los efectos de visualización del modelo, configuración de vistas y planos, forma de extraer la información planimétrica del modelo BIM en ficheros dwg y extracción de las tablas de cantidades del modelo.

C.- CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES dimensionado y modelizado del planteamiento de la propuesta de las distintas Instalaciones asociadas a los jardines, para cada Fase de Proyecto, siempre consensado con el/los Coordinador/es del Proyecto y con el Equipo de Instalaciones que forma parte del Lote 2 y en cualquier caso se definirá un modelo SOSTENIBLE y una GESTIÓN INTELIGENTE de las Instalaciones, con el fin de conseguir su mejor comportamiento en todos los aspectos de su futuro uso y funcionamiento. Así mismo, la elección de los sistemas de Instalaciones, materiales y demás soluciones, irán encaminadas a que el futuro MANTENIMIENTO de las mismas resulte lo más económico y sencillo posible y que sea modelo de SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

D.- REDACCIÓN DE LAS MEMORIAS Y PLIEGOS DE CONDICIONES a incluir en el Proyecto de Ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases, a llevar a cabo con la justificación del cumplimiento del CTE en las exigencias básicas que sean de aplicación, así como otros Reglamentos y Disposiciones que sean de aplicación.

**La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto, que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			
		<b>Página</b>	16/38	




impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.

- E.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO en formato bc3 de todas las partidas incluidas en los capítulos de paisajismo y medio ambiente para cada Fase de Proyecto:
- Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos y serán lo suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas Unidades de Obra.
  - Cada unidad se definirá de forma que quede claramente identificado el elemento o zona a que corresponda, haciendo referencia a códigos fácilmente identificables en planos y estableciendo el correspondiente criterio de medición. Siempre siguiendo indicaciones de la OGIM en cuanto a los códigos a emplear en las distintas partidas guardando relación con el resto de partidas de Proyecto, en cada una de las Fases del mismo, y a las coletillas a incluir en la definición de las partidas.
  - El modelo BIM del Proyecto incluirá las mediciones de todas las unidades de obra, tanto las obtenidas de forma automática como las que sea necesario introducir manualmente.
  - Se entregarán los precios Descompuestos, Unitarios y Auxiliares que sean precisos para la completa definición de los trabajos a realizar, empleando los códigos de la Base de Precios de la Construcción de Guadalajara.
- F.- CONTROL DE CALIDAD. Exigirá a su propia Empresa de Control de Calidad:
- La revisión exhaustiva del diseño y cálculo de su Propuesta para las distintas Instalaciones en las distintas Fases de Proyecto.

### 3.2.2.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LAS DISTINTAS FASES DE OBRA

Los trabajos a llevar a cabo relativos a la ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases son:

- A.- ASESORAMIENTO en las diferentes Fases de Obra en todos los aspectos relativos al Proyecto planteado de Paisajismo y Medio Ambiente, planteando propuestas técnicas para solventar las posibles contingencias que surjan en la Obra relativas a las mismas.
- B.- VISITAS PERIÓDICAS A LAS OBRAS en sus diferentes Fases, en función de las necesidades de los tajos de Obra y supervisión de la ejecución de los trabajos relacionados. Estableciendo un mínimo de una (1) mensual.
- C.- ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA complementaria que sea necesaria durante las diferentes Fases de Obra para la correcta ejecución de los jardines.
- Actualización permanente en formato dwg, incluyendo los archivos de plumillas empleados para su correcta impresión, de los planos de Proyecto relativos a la propuesta de Paisaje y sus instalaciones asociadas, para cada una de las diferentes Fases del Obra, e integrados en el modelo BIM.
  - Elaboración de planos as built integrados en el modelo BIM, en cada una de las diferentes Fases de obra, para un LOD 500 de nivel de detalle. Se irá corrigiendo y ajustando a la realidad de las distintas Fases de Obra el trazado real de todos los jardines y paisajes y sus instalaciones asociadas de forma que al final de las distintas Fases de Obra se pueda disponer de planos as built que recojan el estado definitivo real de cada una de ellas.
- D.- COLABORACIÓN EN LA REDACCIÓN DE CERTIFICACIONES, asesorando a la Dirección de Ejecución de las Obras en la elaboración de la relación valorada mensual de los capítulos relativos a las zonas Ajardinadas y sus Instalaciones para las distintas Fases de Obra.
- E.- SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA EJECUCIÓN DE LOS JARDINES. Asesorando a la Dirección Facultativa de la Obra llevarán a cabo la verificación previa de la homologación y solvencia técnica de las Empresas Subcontratistas, verificación de los Proyectos detallados de montaje de Instalaciones que procedan y su adecuación a las prescripciones del contrato, verificación y aceptación previa de todos los equipos y maquinaria que se vayan

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			
		<b>Página</b>	17/38	

a instalar, seguimiento a pie de Obra del proceso de montaje y seguimiento de las pruebas de Control de Calidad establecidas para cada Fase de Obra.

- F.- CONTROL DE CALIDAD. Exigirá a su propia Empresa de Control de Calidad:
  - La revisión exhaustiva del funcionamiento correcto de todas las Instalaciones para las distintas Fases de Obra.
  - El análisis y clasificación de la documentación de homologación y garantía de las mismas que tenga que presentar cada Empresa Constructora previamente a la recepción de las distintas Fases de Obra.
  - Se llevará a cabo la revisión y aprobación de protocolos de prueba de todas las Instalaciones siendo la Dirección Facultativa quien efectúe la aprobación final de las mismas.
- G.- ELABORACIÓN DE PLANOS AS BUILT. En formato dwg, incluyendo los archivos de plumillas empleados para su correcta impresión e integrado en el modelo BIM del Proyecto en sus diferentes Fases considerando un LOD 500 de nivel de detalle.
- H.- LIBRO DEL EDIFICIO. Elaborarán los capítulos relativos a paisajismo del libro del edificio de cada una de las Fases de Obra. Exigirá al constructor la recopilación de datos para la incorporación al Libro del Edificio de un listado de todos los proveedores de materiales e instaladores intervinientes en la Obra para facilitar posibles reposiciones y reparaciones posteriores.
- I.- INFORME FINAL. Elaboración de informe final de cada Fase de Obra relativo al Paisajismo y Medio Ambiente describiendo los criterios seguidos para la redacción de cada Fase de Proyecto, así como las recomendaciones que sean necesarias para su correcto mantenimiento en el futuro. Se entregarán en formato pdf y en formato editable .docx.

### 3.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO y MEDIDAS DE VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

Para la correcta prestación de los servicios objeto de la presente contratación, la Empresa que resulte adjudicataria contará al menos, con los siguientes profesionales:

- A.- RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS: Con el objeto de coordinar y supervisar los servicios contratados, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar por su Equipo. Deberá poseer **Estudios Universitarios habilitantes o no habilitantes en Arquitectura, Urbanismo, Paisajismo, Ingeniería de Montes o Ingeniería Agrónoma** y, además, estudios de **postgrado en Paisajismo que tengan la categoría de Máster Universitario, y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.**

Facilitará sus datos a la OGIM. Estará localizable a través de un correo electrónico y un teléfono de contacto para gestionar cualquier aspecto del servicio en horas de oficina.


Tendrá la autonomía y capacidad de gestión y decisión suficiente para garantizar una rápida respuesta ante cualquier incidencia, consulta o necesidad de la UAH en relación a todos los aspectos del contrato.

Se reunirá en las oficinas de la OGIM, en las fechas que se acuerden para conocer el estado del trabajo realizado.

El servicio de interlocución se entenderá incluido dentro del precio del contrato.

- B.- EQUIPO DE TRABAJO: el o los diferentes Equipos de Trabajo propuestos estarán formados por **un mínimo de 3 personas** que en su conjunto cumplan con cada uno de los siguientes requisitos:

- Disponer de la cualificación descrita en el apartado anterior.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

- Cumplir las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Técnico Agrónomo**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias, y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.
  - Poseer un grado o licenciatura en **Biología**, con **especialización demostrable en Botánica o Biología vegetal**.
  - Contar con **experiencia demostrable en Botánica, Fitotecnia o Silvicultura**.
- C.- RESPONSABLE BIM: Con el objeto de coordinar el modelado BIM del Paisaje y Medio Ambiente y Jardinería tanto en Fase de Proyecto como en Fase de Obra, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución con la Asesoría en BIM y con la OGIM, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar en este campo. Deberá cumplir las condiciones establecidas en la normativa aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Ingeniero Técnico de Obras Públicas; Ingeniero de Montes; Ingeniero Técnico Forestal; Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Técnico Agrónomo**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias, y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.

### 3.4.- DOCUMENTACIÓN DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El día de la visita previa obligatoria la OGIM facilitará a los participantes en la misma la Planimetría del conjunto de los edificios en su estado actual y de propuesta en formato pdf

Así mismo la OGIM facilitará a la Empresa Adjudicataria una vez iniciada la ejecución del Contrato y en un plazo no mayor a una semana:

- Planimetría del estado actual del conjunto de los edificios en formato IFC para BIM.
- Planimetría del estado de propuesta del conjunto de los edificios en formato dwg.
- Levantamiento topográfico en formato IFC para BIM
- Estudio arqueológico
- Estudio geotécnico


### 3.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO PARA LA FASE DE PROYECTO Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN

La recepción técnica de la documentación indicada en el apartado 3.2. será realizada por la OGIM, y el Responsable del Contrato, en su nombre, solicitará cuanta información complementaria precise sobre la metodología seguida en la elaboración de la misma. La entidad adjudicataria estará obligada a realizar cuantas comprobaciones suplementarias se le indiquen hasta que el documento sea aprobado definitivamente por la OGIM.

**Una vez se firme el Contrato, la Empresa Adjudicataria entregará, en un plazo no mayor a una semana, un Programa de Trabajo, en el que se fijen entregas parciales. Dicho programa de trabajo será acordado y firmado por ambas partes.**

Durante la ejecución del trabajo, la OGIM, comprobará la marcha del trabajo para garantizar el cumplimiento de los plazos de cada una de las Fases de Proyecto y la calidad de la documentación que se esté elaborando, pudiendo exigir, en su caso, que se ajuste a las condiciones contratadas.

En cada **entrega parcial, según el programa de trabajo anteriormente indicado para cada una de las Fases de Proyecto**, se presentará un ejemplar de la documentación anteriormente indicada en

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

soporte informático, a los efectos de su revisión, y en su caso, emisión de informe con las deficiencias detectadas.

Para la entrega final de toda la documentación anteriormente indicada en el apartado 3.2., para cada una de las Fases de Proyecto, una vez subsanadas las deficiencias detectadas, a los efectos de su supervisión favorable, se presentarán acumuladamente:

- Tres copias completas en papel, en formato DIN A3 encuadernado con espirales
- Cuatro ejemplares completos en soporte digital, dos en formato pdf con una definición de 300 dpi y otras dos en formato editable en formato dwg para la planimetría, incluyendo los archivos de plumillas empleados para su correcta impresión, y en formato docx para los textos.
- El modelo en formato IFC para BIM de la propuesta de Paisaje del Proyecto adaptado al modelo BIM aportado por la OGIM.
- Número de ejemplares para la tramitación de licencias o autorizaciones administrativas: tantos, y en el formato (papel y/o soporte digital), como exija la Administración correspondiente


En todos los casos, la información facilitada en soporte digital incluirá todas las bases de datos, las referencias, los bloques de dibujo, tipos de letra..., utilizados en la documentación escrita y gráfica, de manera que pueda verse e imprimirse de forma completa toda la documentación, tanto en formato cerrado como en formatos abiertos.

#### 4.- LOTE 4: ACÚSTICA

##### 4.1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato consiste en el Asesoramiento a la Oficina de Gestión de Infraestructuras (en adelante OGIM) en los aspectos relacionados con la acústica dentro de la redacción de las diferentes Fases de Proyecto Básico y de Ejecución y de Obras, para la Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, incluyendo:

- **Redacción de la documentación necesaria para la completa definición de todos los aspectos relativos a la Acústica**, con el fin de conseguir que las condiciones Acústicas que se planteen sean las adecuadas a las actividades que se desarrollen en sus Instalaciones, dentro de los distintos Proyectos efectuados para cada una de las Fases de actuación que así lo establezcan y siempre de acuerdo a la Normativa Vigente. Se asesorará en cuanto a los materiales más adecuados a emplear en las superficies de los espacios interiores, de forma que se consiga en ellos un campo sonoro uniforme, con una absorción del sonido adecuada, ausencia de focalizaciones y/o puntos brillantes.
- **Asesoramiento Técnico durante la Ejecución de las Obras.** El Responsable de los Trabajos participará como Asesor Técnico de la Dirección Facultativa de las distintas Fases de Obra, de todas las cuestiones en materia Acústica que se planteen en cada una de ellas, bajo la Dirección de el/los Coordinador/es del Proyecto, miembros de la OGIM que nombre el Responsable del Contrato.
- **Edificio terminado, medidas finales.** Una vez terminadas totalmente las Obras de construcción en sus diferentes Fases, será el encargado de efectuar la comprobación final de las condiciones Acústicas de los espacios proyectados.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

#### 4.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

##### 4.2.1.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LA FASE DE PROYECTO- ELABORACIÓN DEL PROYECTO ACÚSTICO DE CADA UNA DE LAS FASES DE PROYECTO

Para la realización de las diferentes Fases del Proyecto, son necesarios los servicios profesionales para la definición de todos los aspectos relativos a la Acústica a incluir en las mismas.

El Equipo de Trabajo que forme parte de este Lote, y el Responsable de los Trabajos en su nombre, actuarán como asesores del Equipo Redactor formado por miembros de la OGIM para la redacción de las distintas Fases de Proyecto, en relación con las distintas Propuestas Acústicas que se adaptarán, en todo caso, a las necesidades del Proyecto que especifiquen el/los Coordinador/es del mismo nombrados por el Responsable del Contrato.

Los trabajos a llevar a cabo serán:

A.- ASESORAMIENTO al/los Coordinador/es del Proyecto en todos los aspectos relativos a la Acústica, para las distintas Fases de Proyecto. Esto incluirá:

- Establecimiento de criterios básicos y exigencias de buena Acústica para todos los espacios atendiendo a las distintas actividades que se desarrollarán en el interior de los mismos, incluyendo tiempo de reverberación, nivel de ruido de fondo, inteligibilidad de la palabra, claridades C50 y C80, distribución sonora, energía lateral, etc.
- Establecimiento de exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y ruido de impacto entre estancias.
- Definición de las características Acústicas que cumplirán las puertas y ventanas de las distintas estancias.
- Análisis geométrico de los espacios incluyendo volumen, usos, distribución de audiencia cuando sea necesario, etc.
- Propuesta de definición de las terminaciones para las superficies interiores a fin de cumplir los criterios establecidos. Siempre que sea posible, se plantearan diversas soluciones alternativas.
- Análisis de los techos de los diferentes espacios y definición, en caso de necesidad, de soluciones alternativas que optimicen la difusión / reflexión sonora de los mismos.


B.- ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA necesaria para la definición de soluciones constructivas que cumplan los aislamientos acústicos requeridos, planteando siempre que sea posible diversas alternativas y siempre de acuerdo con la propuesta planteada por el/los Coordinador/es de las diferentes Fases de Proyecto.

C.- CÁLCULO DE LAS RESPUESTAS ACÚSTICAS. A partir de las soluciones planteadas en puntos anteriores y tras ser aceptadas por el/los Coordinador/es del Proyecto, en sus diferentes Fases, se calculará mediante simulación informática las respuestas Acústicas de los distintos espacios objeto de estudio incluyendo tiempos de reverberación, claridades C50 y C80, distribución sonora, energía lateral, RASTI, etc., presentando los resultados mediante los oportunos gráficos, identificados por el correspondiente código de colores.

D.- ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS DEL EDIFICIO. Análisis de los sistemas mecánicos del Edificio y su ubicación respecto a los recintos de Acústica crítica.

E.- RECOPIACIÓN DE DATOS DE INTERÉS ACÚSTICO de los distintos equipos y procesos mecánicos de los distintos edificios que se proyecten en las diferentes Fases (niveles de ruido y espectros) así como de las características técnicas de los mismos (pesos, velocidades, caudales, etc.).

F.- CÁLCULO DE LOS NIVELES DE RUIDO Y VIBRACIONES que los distintos equipos y procesos generan en las zonas limítrofes y su comparación con los valores límite establecidos.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			

G.- DEFINICIÓN DE LAS SOLUCIONES A ADOPTAR. En caso de necesidad, definición de aquellas soluciones a adoptar en equipo y procesos a fin de reducir la transmisión de ruido y vibraciones a las áreas vecinas especialmente sensibles. Estas soluciones incluirán una mejora del aislamiento acústico de paredes y forjados, instalación de cerramientos acústicos totales y/o parciales, silenciadores, anti vibradores, suelos flotantes, etc. En las distintas propuestas se homogeneizarán criterios y metodologías a emplear desde el punto de vista de la SOSTENIBILIDAD. Así mismo, la elección de los sistemas acústicos que se planteen, materiales y demás soluciones, irán encaminadas a que el futuro MANTENIMIENTO de las mismas y de los edificios en su conjunto, resulte lo más económico, sostenible y sencillo posible.

H.- ELABORACIÓN DE UN INFORME FINAL incluyendo los resultados obtenidos en los puntos anteriores.

I.- REDACCIÓN DE LAS MEMORIAS Y PLIEGOS DE CONDICIONES a incluir en el Proyecto de Ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases, referentes a temas Acústicos incluyendo la justificación del Cumplimiento del CTE en las Exigencias Básicas que sean de aplicación, así como otros Reglamentos y Disposiciones que sean de aplicación.

**La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto**, que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.

J.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO, en formato bc3 de todas las partidas incluidas en los capítulos de Acústica para cada Fase de Proyecto:


- Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos y serán lo suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas Unidades de Obra.
- Cada unidad se definirá de forma que quede claramente identificado el elemento o zona a que corresponda, haciendo referencia a códigos fácilmente identificables en planos y estableciendo el correspondiente criterio de medición. Siempre siguiendo indicaciones de la OGIM en cuanto a los códigos a emplear en las distintas partidas guardando relación con el resto de partidas de Proyecto, en cada una de las Fases del mismo, y a las coetillas a incluir en la definición de las partidas.
- Se entregarán los precios Descompuestos, Unitarios y Auxiliares que sean precisos para la completa definición de los trabajos a realizar, empleando los códigos de la Base de Precios de la Construcción de Guadalajara.

K.- CONTROL DE CALIDAD. Se exigirá a su propia Empresa de Control de Calidad: La revisión exhaustiva del diseño y cálculo de su Propuesta en las distintas Fases de Proyecto.

#### 4.2.2.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LAS DISTINTAS FASES DE OBRA

Los trabajos a llevar a cabo relativos a la ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases son:

- A.- ASESORAMIENTO en las diferentes Fases de Obra en todos los aspectos relativos al Proyecto Acústico planteado, planteando propuestas técnicas para solventar las posibles contingencias que surjan en la Obra relativas a las mismas.
- B.- VISITAS PERIÓDICAS A LAS OBRAS: Se realizarán visitas a las diferentes Fases de Obra, para seguir con detalle la correcta construcción de las distintas recomendaciones planteadas. Se realizará una (1) visita mensual como **mínimo** En las Visitas se llevará a cabo:
  - Un análisis de todas aquellas modificaciones propuestas durante las distintas Fases de Obra que incidan en la respuesta Acústica de los distintos espacios.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

- Tras cada visita a Obra, en sus distintas Fases, se emitirá el correspondiente Informe Parcial a fin de mantener informada a la Dirección Facultativa y a la Empresa Instaladora de la situación de las Obras desde el punto de vista acústico; igualmente se incluirán las contestaciones a las consultas formuladas, la justificación de las oportunas recomendaciones, etc.
- C.- ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA complementaria que sea necesaria durante las diferentes Fases de Obra para la correcta ejecución de temas Acústicos.
- D.- COLABORACIÓN EN LA REDACCIÓN DE CERTIFICACIONES, asesorando a la Dirección de Ejecución de las Obras en la elaboración de la relación valorada mensual de los capítulos relativos a la Acústica para las distintas Fases de Obra.
- E.- SEGUIMIENTO SISTEMÁTICO DE LA EJECUCIÓN DE LOS ASPECTOS ACÚSTICOS. Asesorando a la Dirección Facultativa de la Obra llevarán a cabo la verificación previa de la homologación y solvencia técnica de las Empresas Subcontratistas, seguimiento a pie de Obra del proceso de montaje y seguimiento de las pruebas de Control de Calidad establecidas para cada Fase de Obra.
- F.- CONTROL DE CALIDAD. Se exigirá a su propia Empresa de Control de Calidad:
  - La revisión exhaustiva del funcionamiento correcto de los materiales acústicos empleados para las distintas Fases de Obra.
  - El análisis y clasificación de la documentación de homologación y garantía de las mismas que tenga que presentar cada Empresa Constructora previamente a la recepción de las distintas Fases de Obra.

#### 4.2.3.- EDIFICIO TERMINADO, MEDIDAS FINALES

Incluyendo:

- A.- Medida de tiempo de reverberación de claridades C50 y C80, distribución sonora, tiempo central, inteligibilidad de la palabra.
- B.- Medida del nivel de ruido generado por el sistema Aire Acondicionado y Sistemas Mecánicos, en el caso de haberse tomado acciones de control.

Se elaborará un Informe Final que incluya las medidas finales tomadas en cada uno de los espacios terminados objeto de estudio acústico incluyendo los resultados de las medidas, su análisis e interpretación y las oportunas conclusiones.

#### 4.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO


A.- RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS: Con el objeto de coordinar y supervisar los servicios contratados, la entidad que resulte adjudicataria nombrará una persona Responsable del Servicio que además de ejercer la interlocución, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar y **contará con experiencia en trabajos de similares características.**

La Universidad dispondrá de los datos del Responsable del Servicio quien estará localizable a través de un correo electrónico y un teléfono de contacto para gestionar cualquier aspecto del servicio en horas de oficina.

La persona Responsable del Servicio tendrá la autonomía y capacidad de gestión y decisión suficiente para garantizar una rápida respuesta ante cualquier incidencia, consulta o necesidad de la Universidad en relación a todos los aspectos del contrato.

Se reunirá en las oficinas de la OGIM, en las fechas que se acuerden para conocer el estado del trabajo realizado.

El servicio de interlocución se entenderá incluido dentro del precio del contrato.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			
		<b>Página</b>	23/38	

B.- EQUIPO DE TRABAJO: El o los diferentes Equipos de trabajo estarán formados por **técnicos con experiencia en trabajos similares**, independientemente de la experiencia de los operativos que ellos destinen a su ayuda.

#### 4.4.- DOCUMENTACIÓN DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El día de la visita previa obligatoria la OGIM facilitará a los participantes en la misma la Planimetría del conjunto de los edificios en su estado actual y de propuesta en formato pdf.

Así mismo la OGIM facilitará a la Empresa Adjudicataria una vez iniciada la ejecución del Contrato y en un plazo no mayor a una semana:

- Planimetría del estado actual del conjunto de los edificios en formato IFC para BIM.
- Planimetría del estado de propuesta del conjunto de los edificios en formato dwg.

#### 4.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO PARA LA FASE DE PROYECTO Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN

La recepción técnica de los informes finales indicados en cada Fase del apartado 4.2. será realizada por la OGIM, y el Responsable del Contrato, en su nombre, solicitará cuanta información complementaria precise sobre la metodología seguida en la elaboración de la misma. La entidad adjudicataria estará obligada a realizar cuantas comprobaciones suplementarias se le indiquen hasta que el documento sea aprobado definitivamente por la OGIM.

**Una vez se firme el Contrato, la Empresa Adjudicataria entregará, en un plazo no mayor a una semana, un Programa de Trabajo, en el que se fijen entregas parciales. Dicho programa de trabajo será acordado y firmado por ambas partes.**


Durante la ejecución del trabajo, la OGIM, comprobará la marcha del trabajo para garantizar el cumplimiento de los plazos de cada una de las Fases de Proyecto y la calidad de la documentación que se esté elaborando, pudiendo exigir, en su caso, que se ajuste a las condiciones contratadas.

En cada **entrega parcial, según el programa de trabajo anteriormente indicado para cada una de las Fases de Proyecto**, se presentará un ejemplar de la documentación anteriormente indicada en soporte informático, a los efectos de su revisión, y en su caso, emisión de informe con las deficiencias detectadas.

Para la entrega **final** de toda la documentación anteriormente indicada en el apartado 4.2., para cada una de las Fases de Proyecto, una vez subsanadas las deficiencias detectadas, a los efectos de su supervisión favorable, se presentarán acumuladamente:

- Tres copias completas en papel, en formato DIN A3 encuadernado con espirales
- Cuatro ejemplares completos en soporte digital, dos en formato pdf con una definición de 300 dpi y otras dos en formato editable.
- Número de ejemplares para la tramitación de licencias o autorizaciones administrativas: tantos, y en el formato (papel y/o soporte digital), como exija la Administración correspondiente

En todos los casos, la información facilitada en soporte digital incluirá todas las bases de datos, las referencias, los bloques de dibujo, tipos de letra..., utilizados en la documentación escrita y gráfica, de manera que pueda verse e imprimirse de forma completa toda la documentación, tanto en formato cerrado con en formatos abiertos.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			
		<b>Página</b>	24/38	



## 5.- LOTE 5: CONTROL DE CALIDAD

### 5.1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato consiste en el Asesoramiento a la Oficina de Gestión de Infraestructuras (en adelante OGIM) de los aspectos relacionados al control de calidad dentro de la redacción de las diferentes Fases de Proyecto Básico y de Ejecución y de Obras, para la Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas "María Cristina" como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, incluyendo:

- **Fases de Proyecto.** Llevar a cabo la supervisión de las cuestiones en materia de Control de Calidad que aporten los distintos Lotes para la redacción de las distintas Fases de Proyecto.
- **Asesoramiento Técnico durante las distintas Fases de Obra:** Asesorarán a la Dirección Facultativa de las obras Controlar que se cumplan tanto los requisitos normativos, como los especificados en las distintas Fases de Proyecto durante las distintas Fases de Obra.

### 5.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

#### 5.2.1.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LA FASE DE PROYECTO:

Para la realización de las diferentes Fases del Proyecto, son necesarios los servicios profesionales que se encarguen del Control de Calidad, supervisando que los diferentes Proyectos, contemplen los requisitos necesarios de Calidad que aportarán los distintos Equipos de Trabajo que formen cada lote que intervengan en él.

El Equipo de Trabajo que forme parte de este Lote, y el Responsable de los Trabajos en su nombre, actuarán como asesores del Equipo Redactor formado por miembros de la OGIM para la redacción de las distintas Fases de Proyecto. Se encargará de indicar las modificaciones o aportaciones que considere necesarias para generar un documento adecuado a la Normativa que sea de Aplicación en materia de Control de Calidad.

VISITAS PERIÓDICAS DE ASESORAMIENTO A LA OGIM EN FASE DE PROYECTO Estableciendo un mínimo de una (1) visita quincenal.


#### 5.2.2.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO EN FASE DE OBRA: CONTROL DE CALIDAD en la recepción en Obra, para las diferentes Fases de Obra.

El Responsable de los Trabajos participará como Asesor Técnico de la Dirección Facultativa de las distintas Fases de Obra, de todas las cuestiones en materia de Control de Calidad que se planteen en cada una de ellas, bajo la Dirección de el/los Coordinador/es del Proyecto, miembros de la OGIM que nombre el Responsable del Contrato.

Durante la ejecución de las diferentes Fases de Obra los trabajos a llevar a cabo serán:

- A.- RECEPCIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS adjudicatarias de las distintas Fases de Obra, previamente al comienzo de los trabajos. Se encargará de su revisión y solicitará a las Empresas Constructoras adjudicatarias de las Obras en sus diferentes Fases las modificaciones que considere necesarias para su correcta redacción. Así mismo elaborará un Programa de Control de Calidad en las distintas Fases de Obra de acuerdo con las especificaciones del Proyecto en sus diferentes Fases y con el Plan de Control de Calidad aportado por las Empresas.
- B.- CONTROL DOCUMENTAL DE LA OBRA: Llevará a cabo, asesorando a la dirección de ejecución de la Obra, el control documental de la Obra, en sus diferentes Fases, verificando que todos los documentos recepcionados dan conformidad al Proyecto en sus diferentes Fases. El Responsable de los Trabajos asesorará a la Dirección Facultativa de las Obras en todas las cuestiones de control de calidad durante la ejecución de las mismas.

25

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==		<b>Página</b>	


- C.- SUMINISTRADORES. Recabará toda la documentación de los suministradores que le aporte el constructor como principal responsable, en cada Fase de Obra.
- D.- PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS SUMINISTRADOS. Comprobará que los productos, equipos y sistemas suministrados en las diferentes Fases de Obra, disponen de las características técnicas que están establecidas en el Proyecto en sus diferentes Fases. El Control de Calidad se hará también conforme a la Normativa Vigente aplicable a cada uno de los materiales suministrados. Comprenderá por tanto los siguientes controles:
  - Control de la documentación de los productos. Los cuales identificarán a estos y sus especificaciones para cumplir con la Normativa que se le aplique y/o lo exigido por cada Fase de Proyecto o la Dirección Facultativa
  - Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica. Asesorando a la Dirección de Ejecución de las Obras, se encargará de la verificación de estos distintivos para aceptar los productos, en todas las Fases de Obra.
  - Control mediante ensayos. Según establezca la Normativa, los Proyectos o por orden de la Dirección Facultativa, con el fin de verificar su cumplimiento siguiendo las pautas establecidas por el Proyecto o la Dirección Facultativa.
- E.- CONTROL DE UNIDADES DE OBRA: Controlará que cada unidad de Obra se ejecuta conforme a las condiciones proyectadas. Se encargará, asesorando a la Dirección de Ejecución de Obra, de hacer los requerimientos necesarios en cuanto a controles, condiciones de calidad, ensayos, pruebas de servicio, etc., en función de las contingencias que puedan surgir en las diferentes Fases de Obra y dar conformidad a lo que dicte cada Fase de Proyecto. Así mismo elaborarán los documentos técnicos descriptivos que sean precisos.
- F.- VISITAS PERIÓDICAS A LAS DISTINTAS FASES DE OBRA en función de las necesidades de los tajos de Obra y supervisión de la ejecución de los trabajos relacionados con el Control de Calidad de la Obra, en sus diferentes Fases. Estableciendo un mínimo de una (1) visita mensual.
- G.- CONTROL DE CALIDAD de las distintas FASES DE OBRA TERMINADAS.
  - Asesorando a la Dirección de Ejecución de las Obras, realizará las comprobaciones y pruebas de servicio que contemplen las diferentes Fases de Proyecto y que exija la Normativa Vigente.
  - Una vez finalizadas las diferentes Fases de la Obra entregará toda la documentación recopilada en las mismas a la OGIM como representante de la Universidad de Alcalá, Administración Pública competente y Promotora de las Obras.

### 5.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Para la correcta prestación de los servicios objeto de la presente contratación, la Empresa que resulte adjudicataria contará al menos, con los siguientes profesionales:

- A.- RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS: Con el objeto de coordinar y supervisar los servicios contratados, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar por su Equipo Deberá cumplir las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Ingeniero Técnico de Obras Públicas; Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias, **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.**

Facilitará sus datos a la OGIM de la UAH. Estará localizable a través de un correo electrónico y un teléfono de contacto para gestionar cualquier aspecto del servicio en horas de oficina.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

Tendrá la autonomía y capacidad de gestión y decisión suficiente para garantizar una rápida respuesta ante cualquier incidencia, consulta o necesidad de la UAH en relación a todos los aspectos del contrato.

Se reunirá en las oficinas de la OGIM de la UAH, en las fechas que se acuerden para conocer el estado del trabajo realizado.

El servicio de interlocución se entenderá incluido dentro del precio del contrato.

- B.- EQUIPO DE TRABAJO: El o los diferentes Equipos de trabajo estarán formados por técnicos que cumplan las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Ingeniero Técnico de Obras Públicas; Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias, **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características**. Independientemente de la cualificación de los operativos sin titulación universitaria que ellos destinen a su ayuda.

#### 5.4.- DOCUMENTACIÓN DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS


El día de la visita previa obligatoria la OGIM facilitará a los participantes en la misma la Planimetría del conjunto de los edificios en su estado actual y de propuesta en formato pdf.

### 6.- LOTE 6: ASESORÍA EN BIM

#### 6.1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato consiste en el Asesoramiento a la Oficina de Gestión de Infraestructuras (en adelante OGIM) de los aspectos relacionados con el modelado BIM dentro de la redacción de las diferentes Fases de Proyecto Básico y de Ejecución y de Obras, para la Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, incluyendo:

- **Asesoría en BIM durante la redacción y ejecución de las diferentes Fases del Proyecto Básico y de Ejecución de Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “MARIA CRISTINA” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara**, asesorando en la redacción de las diferentes Fases de Proyecto, en todos los aspectos relativos a la integración del Proyecto de Arquitectura, Estructura, Instalaciones, Paisaje y Medio Ambiente y Acústica, al modelo BIM existente de estado actual del edificio, así como asesorando con los nuevos requisitos que sean recomendables introducir en los procesos y procedimientos del Sistema de Gestión para trabajar siguiendo la metodología BIM.
- **Asesoría en BIM durante la ejecución de las distintas Fases de Obra**. Durante las diferentes Fases de Obra, en todos los aspectos relativos a la integración de las actuaciones y Obras al modelo BIM existente de Proyecto, en sus diferentes Fases.
- **Asesoría en BIM**, una vez terminadas cada una de las diferentes Fases de Obras, **en la integración del conjunto final del Nuevo Campus en el modelo BIM as built** que incluya todos los elementos de dicho Conjunto y facilite las labores de mantenimiento cuando esté en uso.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>			

## 6.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 6.2.1.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LAS DISTINTAS FASES DE PROYECTO:

Para la realización de las diferentes Fases del Proyecto Básico y de Ejecución de Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, son necesarios los servicios profesionales de Asesoría para la integración del Proyecto en formato BIM.

Se fijará un día cada CATORCE (14) días naturales en el que el Responsable de los Trabajos acudirá a la Oficina de Gestión de Infraestructuras de la Universidad de Alcalá (en adelante OGIM) para resolver las dudas que puedan surgirle al Equipo Redactor de las distintas Fases de Proyecto, independientemente de poder ser consultado telefónicamente o vía correo electrónico en horario de oficina y días laborables.

Nunca la Asesoría utilizará servidores propios y sistemas de disciplinas ajenos a la UAH para coordinar las diferentes áreas de trabajo. Si fuese necesario, en determinados casos puntuales, se autorizará de forma expresa por el Responsable del Contrato.

La Asesoría en BIM y el Responsable de los trabajos en su nombre comunicará a la OGIM todo tipo de necesidad de coordinación de software, hardware y datos para que a través de servicios propios de la UAH se pueda proveer su suministro.

En todas las comunicaciones que se realicen entre la Asesoría en BIM y los Responsables de la elaboración del modelo BIM de cada uno de los Lotes (Instalaciones, Estructura, Paisajismo y Medio Ambiente e Imagen) encargados de la redacción del Proyecto y con el Servicio de Mantenimiento, Real Jardín Botánico Juan Carlos I u otros Servicios de la UAH, para tratar temas relevantes en el desarrollo de las diferentes Fases del Proyecto, estará presente el/los Coordinador/es del Proyecto, miembro/s de la OGIM que determine el Responsable del Contrato.

Durante la redacción del Proyecto, para cada una de las distintas Fases, la Empresa Adjudicataria:

- Desarrollará el libro de estilo en donde se definirán las nomenclaturas e intercambios de información que se producirán entre los distintos Lotes, los elementos BIM a estandarizar, así como su estructura, contenido y demás criterios de modelado. Asimismo, analizará la codificación de las Unidades de Obra que aparecen en los Pliegos y Bases de Precios para proponer una codificación única que se integre con la metodología BIM y un nuevo diccionario de activos.
- Elaborará un procedimiento de trabajo, aplicando los flujos de trabajo para los distintos Lotes de trabajo a desarrollar, así como el apoyo técnico en la detección de colisiones entre los mismos.
- Planteará la correcta integración de la metodología BIM con el inventario de activos, el mantenimiento (correctivo, preventivo y predictivo) y la gestión de los activos inmobiliarios, la Empresa Adjudicataria analizará las necesidades presentes y futuras coordinándose con los Responsables de los Trabajos de cada Lote.
- Propondrá, dentro de cada Proyecto parcial o asistencia que se licite en BIM, dentro de la redacción de las distintas Fases de Proyecto, las características del plan de ejecución BIM (PEB) y del “Entorno de Trabajo Colaborativo” que entienda que mejor se adapta a las necesidades presentes o futuras y a los objetivos de cada uno de ellos. La Empresa Adjudicataria propondrá en su informe qué información se almacenará en el “Entorno de Trabajo Colaborativo” para asegurar que la gestión de la información y su trazabilidad sea correcta.
- Elaborará diversos informes específicos para proponer una planificación de incorporación a los Proyectos de requisitos de planificación BIM (4D), de mediciones y presupuestos BIM (5D) de sostenibilidad y eficiencia energética (6D), mantenimiento (7D), seguridad y salud (8D),

Código Seguro De Verificación:	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22
Observaciones	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==		Página 28/38



interoperabilidad (9D), riesgos y seguridad en la circulación (10D), estudiando previamente el nivel de madurez en cada momento y detectando las necesidades para la implementación de las distintas dimensiones BIM.

- Propondrá en la medida de lo posible, para los distintos Proyectos parciales en BIM, de entregas en formatos estándar y abiertos que acompañen a los formatos nativos, asesorando sobre la pérdida de información que se pudiera producir entre uno y otro, de manera que cada uno pueda introducir requisitos para paliar dicha pérdida.
- Elaborará la estrategia y el plan formativo más adecuado para las necesidades corporativas para los distintos Proyectos parciales en BIM y los ejecutará para conseguir la implementación de la metodología BIM propuesta en cada uno de los Servicios, Equipos y personas, promoviendo el desarrollo de un entorno de trabajo colaborativo.

#### 6.2.2.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LAS DISTINTAS FASES DE OBRA:

Se fijará una (1) visita MENSUAL donde el Responsable de los Trabajos acudirá a la OGIM para resolver las dudas que le surja a la Dirección Facultativa de las Obras, independientemente de ser consultado telefónicamente o vía correo electrónico en horario de oficina y días laborables.


El plan de ejecución BIM (PEB), resultante de la Fase de Proyecto, en sus diferentes Fases, será actualizado y monitorizado de forma continua por la Empresa Adjudicataria, definiendo el objetivo de la implantación BIM, identificando los flujos de procesos que se consideren tareas BIM, definiendo los intercambios de información que van a existir entre los distintos Proyectos Parciales dentro de cada Fase de Proyecto y describiendo la infraestructura necesaria que permita ejecutar la implantación BIM y posterior mantenimiento.

Los pasos propuestos inicialmente para la correcta implantación, pudiendo la Empresa Adjudicataria sugerir cuantas mejoras estime oportunas, serán los siguientes:

- La Empresa Adjudicataria documentará los usos BIM en las distintas Fases (planificación, diseño, construcción, mantenimiento y operación) tras haber establecido los objetivos de la implantación de BIM, concretando conjuntamente con los diferentes Equipos de Trabajo, el nivel de detalle y nivel de información necesario en el ciclo de vida de los activos que entran dentro del alcance del Proyecto.
- El Equipo de Trabajo realizará el mapeo de todos los procesos que se van a desarrollar en el nivel de detalle y el nivel de información adecuado. Es necesario identificar y definir la infraestructura necesaria para implementar BIM según se ha definido en las Fases anteriores, para ello se realizarán las especificaciones de recursos hardware y software de forma conjunta con la OGIM.
- La Empresa Adjudicataria analizará, por lo tanto, las necesidades de software que se pudiera necesitar para implementar la metodología BIM. Las herramientas BIM que se decidan utilizar para gestionar sus activos serán capaces de integrarse con los sistemas existentes, de forma que cubran las funcionalidades de las distintas Fases de la gestión de su ciclo de vida.
- La Empresa Adjudicataria, analizará y supervisará la correcta integración en Proyectos y Obras del diccionario de tipos de datos de inventario, presupuestos (BC3) control y mediciones, almacenes, localización y tramificación común (GIS, trazado, sistemas de referencia, coordenadas geográficas), integración con inventario y estado actual.

#### 6.2.3.- TRABAJOS A LLEVAR A CABO DURANTE LAS DISTINTAS FASES DE OBRA TERMINADA:

- La Empresa Adjudicataria coordinará los entregables del modelo de información BIM (por disciplina, fase, coordinación, ...) definidos en el BEP de la Fase de Proyecto en sus diferentes Fases. Se entregarán todos los modelos en formato IFC compatible con visualizadores de modelos (Tekla BIMsight, Solibri, Navisworks, Navigator o similar) en formato integrador que permita visualizar, revisar y coordinar los modelos realizados, así como en formato nativo

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

Revit. Se entregarán los modelos correspondientes a cada disciplina y el modelo federado de coordinación.

- Presentación de recomendaciones para la Fase de mantenimiento de la infraestructura e Instalaciones universitarias, así como en Fase de mejora de las mismas, con el objetivo de introducir la metodología BIM en los procesos de dichas Fases, definiendo los requisitos que sea también necesario introducir en los pliegos de mantenimiento.

### 6.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Para la correcta prestación de los servicios objeto de la presente contratación, la Empresa que resulte Adjudicataria contará al menos, con los siguientes profesionales:

- A.- **RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS:** Con el objeto de coordinar y supervisar los servicios contratados, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar entre las diferentes partes de Proyecto y de la Obra. Deberá cumplir las condiciones establecidas en la normativa aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero Industrial; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Ingeniero Técnico de Obras Públicas; Ingeniero Técnico Industrial**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias, **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.**

Facilitará sus datos a la OGIM. Estará localizable a través de un correo electrónico y un teléfono de contacto para gestionar cualquier aspecto del servicio en horas de oficina.

Tendrá la autonomía y capacidad de gestión y decisión suficiente para garantizar una rápida respuesta ante cualquier incidencia, consulta o necesidad de la UAH en relación a todos los aspectos del contrato.

Se reunirá en las oficinas de la OGIM, en las fechas que se acuerden

El servicio de interlocución se entenderá incluido dentro del precio del contrato.


- B.- **EQUIPO DE TRABAJO:** el o los diferentes Equipos de Trabajo propuestos estarán formados por un mínimo de 3 personas con experiencia en trabajos similares y con la misma titulación que el responsable de los trabajos, cumpliendo las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto; Arquitecto Técnico; Ingeniero Industrial; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Ingeniero Técnico de Obras Públicas; Ingeniero Técnico Industrial**, o cualquier otra denominación a la que la legislación atribuya las mismas competencias, **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características**, independientemente de la cualificación de los operativos sin Titulación Universitaria que ellos destinen a su ayuda.

### 6.4.- DOCUMENTACIÓN DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El día de la visita previa obligatoria la OGIM facilitará a los participantes en la misma la Planimetría del conjunto de los edificios en su estado actual y de propuesta en formato pdf.

Así mismo la OGIM facilitará a la Empresa Adjudicataria una vez iniciada la ejecución del Contrato y en un plazo no mayor a una semana:

- Planimetría del estado actual del conjunto de los edificios en formato IFC para BIM.
- Planimetría del estado de propuesta del conjunto de los edificios en formato dwg.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

## 7.- LOTE 7: ASESORÍA EN IMAGEN

### 7.1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato consiste en el Asesoramiento a la Oficina de Gestión de Infraestructuras (en adelante OGIM) en distintos aspectos relacionados con la imagen dentro de la redacción de las diferentes Fases de Proyecto Básico y de Ejecución y de Obras, para la Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, incluyendo:

- **Asesoría en Imagen.** Se encargará de aportar ideas sobre la Imagen de los edificios que compondrán el Campus.
- **Diseño de la señalética de los edificios terminados.** Proponiendo una Imagen funcional de recorridos y señalización de usos del conjunto de Edificios e Instalaciones del Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara.
- **Divulgación,** creación de una Imagen del Proyecto con fines divulgativos, adecuada a los objetivos de divulgación que plantee el Equipo Rectoral.

### 7.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Para la realización de las diferentes Fases del Proyecto Básico y de Ejecución de Reforma y Ampliación del Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina” como Nuevo Campus de la Universidad de Alcalá en Guadalajara, son necesarios los servicios profesionales de Asesoría en Imagen dentro de los siguientes ámbitos.

Se fijará un día cada CATORCE (14) días naturales en el que el Responsable de los Trabajos acudirá a la Oficina de Gestión de Infraestructuras de la Universidad de Alcalá (en adelante OGIM) para resolver las dudas que puedan surgirle al Equipo Redactor de las distintas Fases de Proyecto, independientemente de poder ser consultado telefónicamente o vía correo electrónico en horario de oficina y días laborables.

#### 7.2.1.- ASESORÍA EN LA IMAGEN DE LOS EDIFICIOS


En las diferentes Fases de Proyecto que se realice por la OGIM, se planteará la restauración de los edificios existentes y la construcción de otros nuevos, en una parcela con gran presencia de vegetación.

Los trabajos a llevar a cabo serán:

A.- ASESORAMIENTO al/los Coordinador/es del Proyecto en los siguientes aspectos:

**En el conjunto de edificios que componen el Antiguo Colegio de Huérfanas “María Cristina”** donde se mantendrá el carácter propio de su momento histórico, aunque podrán sustituirse elementos como las carpinterías y otros elementos menores. En estos la Asesoría en Imagen podrá proponer:

- Logos a incorporar en las fachadas, en cerramientos o carpinterías..., teniendo en cuenta las normas básicas de uso de la Imagen corporativa de la Universidad de Alcalá.
- Iluminación monumental en fachadas en colaboración con el Equipo de Trabajo de Instalaciones (Lote 2) que se describe en este Pliego.
- Propuestas de Imagen de diferentes tipos de pieles y carpinterías a emplear en fachadas existentes. Se tendrá en cuenta la adopción de soluciones eficientes energéticamente y el respeto al carácter del momento histórico de los edificios.
- Propuesta de Imagen interior del aparcamiento.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	


En los edificios de nueva construcción se podrán utilizar materiales contemporáneos, aunque siempre coherentes con los edificios a restaurar. En estos la Asesoría en Imagen podrá proponer:

- Logos a incorporar en las fachadas, en cerramientos o carpinterías..., teniendo en cuenta las normas básicas de uso de la Imagen corporativa de la Universidad de Alcalá.
- Iluminación monumental en fachadas en colaboración con el Equipo de Trabajo de Instalaciones (Lote 2) que se describe en este Pliego.
- Propuestas de Imagen de diferentes tipos de pieles y carpinterías a emplear en fachadas. Se tendrá en cuenta la adopción de soluciones eficientes energéticamente.

Las zonas ajardinadas se definirán en un Proyecto Paisajístico que redactará la OGIM con la colaboración del Real Jardín Botánico Juan Carlos I y con el Equipo de Paisajismo y Medio Ambiente correspondiente al Lote 3 incluido en este Pliego. La Asesoría en Imagen propondrá para estas zonas una propuesta de iluminación de las mismas.

**En todo momento, la decisión final de todas las propuestas será de la OGIM. Así de las propuestas que sean aceptadas por el/los Coordinadores de Proyecto, se entregará la siguiente documentación:**

- B.- ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA necesaria para la completa definición de las distintas propuestas indicadas en el apartado anterior, a incluir en las diferentes Fases del Proyecto de Ejecución. Incluyendo:
- Modelado BIM de las propuestas integradas en el modelo BIM existente del Proyecto, en sus diferentes Fases, considerando los siguientes parámetros:
    - El formato será en IFC 4.2 para BIM para que pueda ser abierto en cualquier visualizador de BIM.
    - La forma de exportación a IFC será en XML.
    - El modelo se organizará en niveles o plantas y la nomenclatura de los objetos a emplear será UNICLASS 2015 en los casos donde sea preciso.
    - Se adoptará el uso enfocado a obtener mediciones, de forma que los elementos que se modelen tengan una relación directa con las especificaciones de cuantificación del Proyecto en sus diferentes Fases, es decir, con las partidas de medición o con la relación de locales o grupos de locales.
    - El modelado se realizará utilizando las herramientas adecuadas para cada elemento del edificio y si por alguna razón esto no fuese posible, los métodos de modelado empleados se documentarán.
    - Se empleará el formato de intercambio IFC y el modelador que realice la exportación se asegurará de que el resultado sea satisfactorio, sin que se produzca pérdida de información, utilizando un visualizador de los archivos exportados en dicho formato.
    - El modelado de los elementos se realizará a escala natural 1:1
    - Las unidades de medición serán las del sistema internacional de unidades
    - En el modelado BIM de la propuesta se trabajará con el Nivel de Desarrollo LOD 400 o en todo caso con el Nivel de Desarrollo que determinen el/los Coordinadores de Proyecto según el grado de detalle que sea preciso para su mejor definición.
    - Se aportarán, además del modelo BIM, plantas y/o secciones acotadas en dwg y pdf a la escala más adecuada para la mejor definición de las distintas Propuestas siguiendo en todo caso las indicaciones que el/los Coordinadores de Proyecto determinen en cada caso concreto.


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	



- La maquetación de estos planos se realizará según los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinador/es de Proyecto que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud.
  - Se entregarán, además del modelo exportado a formato IFC, el modelo en el formato nativo que se haya empleado.
  - Se incluirá obligatoriamente una consultoría explicativa a los técnicos de la OGIM para el conocimiento y utilización del modelado BIM resultante a los efectos de visualización del modelo, configuración de vistas y planos, forma de extraer la información planimétrica del modelo BIM en ficheros dwg y extracción de las tablas de cantidades del modelo.
- C.- CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES dimensionado y modelizado del planteamiento de la propuesta de las distintas Instalaciones de iluminación, para cada Fase de Proyecto, siempre consensado con el/los Coordinador/es del Proyecto y con el Equipo de Instalaciones que forma parte del Lote 2 y en cualquier caso se definirá un modelo SOSTENIBLE y una GESTIÓN INTELIGENTE de las Instalaciones, con el fin de conseguir su mejor comportamiento en todos los aspectos de su futuro uso y funcionamiento. Así mismo, la elección de los sistemas de Instalaciones, materiales y demás soluciones, irán encaminadas a que el futuro MANTENIMIENTO de las mismas resulte lo más económico y sencillo posible y que sea modelo de SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.
- D.- REDACCIÓN DE LAS MEMORIAS Y PLIEGOS DE CONDICIONES a incluir en el Proyecto de Ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases, a llevar a cabo con la justificación del cumplimiento del CTE en las exigencias básicas que sean de aplicación, así como otros Reglamentos y Disposiciones que sean de aplicación. En las distintas propuestas se homogeneizarán criterios y metodologías a emplear desde el punto de vista de la SOSTENIBILIDAD. Así mismo, la elección de materiales y demás soluciones, irán encaminadas a que el futuro MANTENIMIENTO de las mismas y de los edificios en su conjunto, resulte lo más económico, sostenible y sencillo posible.

La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirán los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud

- E.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO en formato bc3 de todas las partidas incluidas en las distintas propuestas de Imagen para cada Fase de Proyecto:
- Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos y serán lo suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas Unidades de Obra.
  - Cada unidad se definirá de forma que quede claramente identificado el elemento o zona a que corresponda, haciendo referencia a códigos fácilmente identificables en planos y estableciendo el correspondiente criterio de medición. Siempre siguiendo indicaciones de la OGIM en cuanto a los códigos a emplear en las distintas partidas guardando relación con el resto de partidas de Proyecto, en cada una de las Fases del mismo, y a las coletillas a incluir en la definición de las partidas.
  - El modelo BIM del Proyecto incluirán las mediciones de todas las unidades de obra, tanto las obtenidas de forma automática como las que sea necesario introducir manualmente.
  - Se entregarán los precios Descompuestos, Unitarios y Auxiliares que sean precisos para la completa definición de los trabajos a realizar, empleando los códigos de la Base de Precios de la Construcción de Guadalajara.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

- F.- CONTROL DE CALIDAD. Se exigirá a su propia Empresa de Control de Calidad:
- La revisión exhaustiva del diseño y cálculo de las distintas Propuestas de Iluminación en las distintas Fases de Proyecto.

#### 7.2.2.- SEÑALÉTICA Y DIRECTORIOS DE USOS Y RECORRIDOS

A.- ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA DE DISEÑO DE DIRECTORIOS Y SEÑALÉTICA GLOBAL DEL CAMPUS Y DE TODOS SUS EDIFICIOS, incluyendo la zona del Parque del Coquín que se integrará en él y la actual Escuela de Magisterio, proponiendo una Imagen funcional de recorridos y señalización de usos del conjunto de Edificios e Instalaciones. Incluyendo:

A.- Planos por planta, edificio, accesos y núcleo de comunicación, donde se identifiquen con claridad los distintos usos y su ubicación.

B.- Directorios de los diferentes usos.

C.- Identificación de cada uno de los espacios en cada acceso a los mismos, diferenciando en función del tipo de estancias de que se trate.

D.- Diseño de señalización para la rotulación científica que identifique todas las especies vegetales de las zonas ajardinadas.

E.- Señalética de zonas exteriores, circulación de vehículos y aparcamiento.

F.- Señales de tráfico y marcas viales.

G.- Coordinación con la señalética de protección contra incendios a colocar en el edificio.

H.- Señalética en el interior del aparcamiento.

I.- Señalética para el recorrido cardiosaludable.

**En todo momento, la decisión final de todas las propuestas será de la OGIM. Así de las propuestas que sean aceptadas por el/los Coordinadores de Proyecto, se entregará la siguiente documentación:**

B.- ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA necesaria para la completa definición de las distintas propuestas indicadas en el apartado anterior, a incluir en las diferentes Fases del Proyecto de Ejecución.


C.- REDACCIÓN DE LAS MEMORIAS Y PLIEGOS DE CONDICIONES a incluir en el Proyecto de Ejecución de las Obras, en sus diferentes Fases, donde se describan todos los aspectos relativos a las distintas propuestas necesarios para su completa definición.

La maquetación de los distintos documentos que se entreguen seguirá los criterios de presentación establecidos por el/los Coordinadores de Proyecto que serán aportados por éstos en el momento en el que la Empresa Adjudicataria así lo solicite para la correcta impresión de cualquiera de las entregas parciales fijadas en el programa de trabajo, entregándolas la OGIM en un plazo no mayor a 2 días desde dicha solicitud

D.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO en formato bc3 de todas las partidas incluidas para cada Fase de Proyecto:

- Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos y serán lo suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas Unidades de Obra.

- Cada unidad se definirá de forma que quede claramente identificado el elemento o zona a que corresponda, haciendo referencia a códigos fácilmente identificables en planos y estableciendo el correspondiente criterio de medición. Siempre siguiendo indicaciones de la OGIM en cuanto a los códigos a emplear en las distintas partidas guardando relación con el resto de partidas de Proyecto, en cada una de las Fases del mismo, y a las coletillas a incluir en la definición de las partidas.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

- El modelo BIM del Proyecto incluirá las mediciones de todas las unidades de obra, tanto las obtenidas de forma automática como las que sea necesario introducir manualmente.
- Se entregarán los precios Descompuestos, Unitarios y Auxiliares que sean precisos para la completa definición de los trabajos a realizar, empleando los códigos de la Base de Precios de la Construcción de Guadalajara.

### 7.2.3.- DIVULGACIÓN

Los trabajos específicos a realizar en esta Fase del trabajo comprenden:

A.- Reportaje fotográfico de cada una de las distintas Fases de desarrollo del campus, una vez terminadas, con fin divulgativo siguiendo las indicaciones que le de la OGIM.

B.- Elaboración de un video divulgativo del Proyecto en sus diferentes Fases y de los edificios terminados en sus diferentes Fases en interior y exterior. El video tendrá un fin divulgativo siguiendo las indicaciones que le de la OGIM.

C.- Elaboración de trípticos divulgativos del Proyecto según las necesidades que plantee el Equipo Rectoral.

### **7.3.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

- A.- **RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS:** Con el objeto de coordinar y supervisar los servicios contratados, la entidad que resulte adjudicataria nombrará, como se ha señalado anteriormente, una persona Responsable del Servicio que además de ejercer la interlocución, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar por su Equipo. Deberá cumplir las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de la profesión regulada de **Arquitecto y tener experiencia en trabajos de similares características.**

La Universidad dispondrá de los datos del Responsable del Servicio quien estará localizable a través de un correo electrónico y un teléfono de contacto para gestionar cualquier aspecto del servicio en horas de oficina.


La persona Responsable del Servicio tendrá la autonomía y capacidad de gestión y decisión suficiente para garantizar una rápida respuesta ante cualquier incidencia, consulta o necesidad de la Universidad en relación a todos los aspectos del contrato.

Se reunirá en las oficinas de la OGIM de la UAH, en las fechas que se acuerden para conocer el estado del trabajo realizado.

El servicio de interlocución se entenderá incluido dentro del precio del contrato.

B.- **EQUIPO DE TRABAJO:** El o los diferentes Equipos de Trabajo propuestos deberán contar con al menos **3 personas con experiencia en trabajos similares** y contar con la misma titulación del Responsable de los Trabajos, cumpliendo las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de la profesión regulada de **Arquitecto**, independientemente de la titulación del resto de operativos que ellos destinen a su ayuda.

- C.- **RESPONSABLE BIM:** Con el objeto de coordinar el modelado BIM de las distintas propuestas que se planteen en este Lote en Fase de Proyecto, la entidad que resulte adjudicataria nombrarán, una persona Responsable del Servicio que, además de ejercer la interlocución con la Asesoría en BIM y con la OGIM, dirigirá y coordinará los trabajos a realizar en este campo. Deberá cumplir las condiciones establecidas en la Normativa Aplicable para el ejercicio de las profesiones reguladas de **Arquitecto o Arquitecto Técnico**, o cualquier otra denominación a la que la Legislación atribuya las mismas competencias, **y contar con experiencia contrastada en la realización de trabajos de similares características.**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

#### 7.4.- DOCUMENTACIÓN DE APOYO A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El día de la visita previa obligatoria la OGIM facilitará a los participantes en la misma la Planimetría del conjunto de los edificios en su estado actual y de propuesta en formato pdf.

Así mismo la OGIM facilitará a la Empresa Adjudicataria, una vez iniciada la ejecución del Contrato, y en un plazo no mayor a una semana:

- Planimetría del estado actual del conjunto de los edificios en formato IFC para BIM.
- Planimetría del estado de propuesta del conjunto de los edificios en formato dwg.
- Levantamiento topográfico del conjunto de edificaciones y parcelas que compondrán el nuevo Campus.

#### 7.5.- FINALIZACIÓN DEL TRABAJO PARA LA FASE DE PROYECTO Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN

La recepción técnica de la documentación que se especifica en cada Fase del apartado 7.2. será realizada por la OGIM, y el Responsable del Contrato, en su nombre, solicitará cuanta información complementaria precise sobre la metodología seguida en la elaboración de la misma. La entidad adjudicataria estará obligada a realizar cuantas comprobaciones suplementarias se le indiquen hasta que el documento sea aprobado definitivamente por la OGIM.

**Una vez se firme el Contrato, la Empresa Adjudicataria entregará, en un plazo no mayor a una semana, un Programa de Trabajo, en el que se fijen entregas parciales. Dicho programa de trabajo será acordado y firmado por ambas partes.**

Durante la ejecución del trabajo, la OGIM, comprobará la marcha del trabajo para garantizar el cumplimiento de los plazos de cada una de las Fases de Proyecto y la calidad de la documentación que se esté elaborando, pudiendo exigir, en su caso, que se ajuste a las condiciones contratadas.

En cada **entrega parcial, según el programa de trabajo anteriormente indicado para cada una de las Fases de Proyecto**, se presentará un ejemplar de la documentación anteriormente indicada en soporte informático, a los efectos de su revisión, y en su caso, emisión de informe con las deficiencias detectadas.

Para la entrega final de toda la documentación anteriormente indicada en el apartado 7.2., una vez subsanadas las deficiencias detectadas, a los efectos de su supervisión favorable, se presentarán acumuladamente:


- Tres copias completas en papel, en formato DIN A3 encuadernado con espirales
- Cuatro ejemplares completos en soporte digital, dos en formato pdf con una definición de 300 dpi y otras dos en formato editable.
- Número de ejemplares para la tramitación de licencias o autorizaciones administrativas: tantos, y en el formato (papel y/o soporte digital), como exija la Administración correspondiente

En todos los casos, la información facilitada en soporte digital incluirá todas las bases de datos, las referencias, los bloques de dibujo, tipos de letra..., utilizados en la documentación escrita y gráfica, de manera que pueda verse e imprimirse de forma completa toda la documentación, tanto en formato cerrado con en formatos abiertos.

#### 8.- COORDINACIÓN ENTRE LA OGIM Y LOS DIFERENTES LOTES

##### Coordinadores del Proyecto

El Equipo de Trabajo que forme parte de cada Lote, y el Responsable de los Trabajos en su nombre, **asesorarán al** Equipo Redactor del Proyecto formado por miembros de la OGIM para la

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

redacción de las distintas Fases de Proyecto y se adaptarán, en todo caso, a las necesidades del Proyecto, que serán especificadas por el/los Coordinador/es del mismo, miembros de la OGIM, nombrados por el Responsable del Contrato.

En la elaboración de las diferentes Fases de Proyecto será necesaria la coordinación entre los distintos Lotes para llevar a cabo un trabajo global interdisciplinar adecuado. El/los Coordinador/es del Proyecto tendrán la misión de fomentar la plena colaboración entre los distintos miembros del Equipo Redactor del Proyecto, Responsables de los Trabajos de los distintos Lotes y la OGIM.

No obstante, en todas las comunicaciones que tengan relevancia para el desarrollo del Proyecto, que se lleven a cabo entre los distintos Responsables de los Trabajos de cada Lote, siempre estará presente del/los Coordinador/es del Proyecto. Y en todo caso, la última decisión ante cualquier cuestión del Proyecto será de dicho/s Coordinador/es.

El/los Coordinador/es del Proyecto determinarán, en el caso en el que así sea preciso, que los Responsables de los Trabajos correspondientes a los distintos Lotes **puedan trabajar de manera conjunta** para que la coordinación sea más completa, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones establecidas por contrato para cada uno de los Lotes, que primarán en todo caso. Las distintas modalidades de coordinación entre los Lotes serán supeditadas a las medidas organizativas que decida el/los Coordinador/es del Proyecto su ritmo y necesidades, sin perjudicar en ningún caso a lo previsto en el Contrato de cada Lote.

La comunicación entre los distintos Lotes podrá ser síncrona o asíncrona. Dependiendo del alcance de las tareas o modificaciones.

### Coordinación del trabajo BIM

El/los Coordinador/es del Proyecto, como responsables finales de coordinar el flujo y el ritmo de los trabajos tanto en Fase de Proyecto como en Fase de Obra, junto con el Responsable de los Trabajos correspondientes al Lote 6 (Asesoría en BIM), redactarán los documentos de coordinación del modelado BIM (en adelante BEP [BIM EXECUCIÓN PLAN]) que sean necesarios durante las distintas Fases de Proyecto o durante las distintas Fases de Obra. Los BEP serán documentos de obligado cumplimiento que serán aportados por el/los Coordinador/es del Proyecto a los adjudicatarios de cada Lote en un plazo no mayor a dos semanas desde la firma del contrato de cada uno de los lotes vinculados al modelo BIM (1, 2, 3 y 7). Las modalidades y el eventual desarrollo de la colaboración serán incluidas, entre otras cosas, en los citados BEP.


Una vez recibido los citados BEP, cada uno de estos Lotes (1, 2, 3 y 7) tendrá un plazo de 1 semana para que, a través de la figura de los Responsables BIM vinculados a los mismos, sean revisados. Entendiendo el BEP como un documento vivo, será responsabilidad de el/los Coordinador/es del Proyecto y del Responsable de los Trabajos del lote 6 (Asesoría BIM) que este proceso de revisión sea ágil, eficiente y quede lo suficientemente definido.

Será obligación de cada Responsable BIM vinculado a cada lote 1, 2, 3 y 7 recibirlo formalmente y proponer las aportaciones o modificaciones a su contenido que considere y que serán aprobadas por el/los Coordinadores del Proyecto y el Responsable de los Trabajos del Lote 6 (Asesoría BIM), incorporándolos si lo consideraran oportuno al BEP, informando de los cambios, si los hubiera, al resto de Responsables BIM de cada uno de los Lotes afectados.

La OGIM establecerá en el BEP los entregables BIM por parte de cada Lote, las distintas modalidades de entrega constante de la documentación contractual y de trabajo, diferenciando, en todo caso, entre documentos entregables contractuales y de trabajo colaborativo. Todo tipo de documentos contractuales, serán registrados con sello de entrada en los sistemas de registro de la UAH.

### 10.- VISITA A LA ZONA DE ACTUACIÓN PATA TODOS LOS LOTES

El Perfil del contratante de la Universidad de Alcalá publicará, la fecha y hora en la que los aspirantes a la adjudicación, realizarán una visita a las parcelas y edificio, guiada por técnicos de la Universidad de Alcalá. La realización de la citada visita tendrá carácter obligatorio y excluyente.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>		<b>Página</b>	

Durante la misma, los aspirantes conocerán la zona de actuación.

Las consultas que surjan durante esta visita se harán a través del correo [servi.contratacion@uah.es](mailto:servi.contratacion@uah.es). La contestación a todas las consultas planteadas, se responderán y publicarán en el enlace correspondiente al contrato en cuestión dentro del perfil del contratante de la universidad de Alcalá.

**Una vez adjudicado el contrato, el adjudicatario dispondrá del número de visitas que considere necesarias a las parcelas y a sus edificios, dentro de las distintas Fases de Proyecto para la elaboración de las mismas, aunque por motivos de seguridad, se coordinarán con la Universidad de Alcalá a quien aportará previamente los datos de todos los miembros del Equipo que asistan a cada una de ellas.**

#### 10.- RECURSOS TÉCNICOS PARA TODOS LOS LOTES

La entidad que resulte adjudicataria en cada uno de los Lotes pondrá a disposición del servicio (sin que esto suponga un coste económico adicional) cuantos medios técnicos o auxiliares sean precisos para la correcta prestación del servicio.

#### 11.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES PARA TODOS LOS LOTES

Tanto el Adjudicatario como las Empresas Subcontratadas o Trabajadores Autónomos contratados por ésta cumplirán en el desarrollo de sus funciones con los requisitos legales que marca la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y con el RD 171/2004, de Coordinación de Actividades Empresariales, en cada caso.

Dentro de la Dirección Facultativa que controle los trabajos habrá un Coordinador de Seguridad y Salud.

La Empresa Adjudicataria informará con suficiente antelación al Coordinador de Seguridad y Salud de la Obra cada vez que subcontrate trabajos a realizar en la propia Universidad, con otra Empresa o Trabajador Autónomo, indicando la forma de coordinación preventiva establecida entre ellos.

El Adjudicatario cumplirá asimismo con el procedimiento de coordinación de actividades empresariales vigente en la UAH en todo aquello que le sea aplicable.

En caso de que un trabajador de la Empresa Adjudicataria sufra un accidente de trabajo mientras desempeña los servicios contratados por la UAH, la Empresa Adjudicataria informará asimismo al Coordinador de Seguridad y Salud a la mayor brevedad posible.

#### 12.- TIEMPO DE RESPUESTA DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA PARA TODOS LOS LOTES

Dentro del periodo de garantía de las obras, una vez que se realice el aviso por parte de el/los Coordinador/es del Proyecto a los Responsables de los Trabajos asignados a cada lote, estos tendrán un plazo no mayor a DIEZ (10) días hábiles para responder ante aquellos daños en elementos del Proyecto que estén vinculados a ellos.


En Alcalá de Henares, a 9 de junio de 2020

**Fdo. Elena Martínez Pérez-Herrera**

Arquitecto Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento de la Universidad de Alcalá

**Vº Bº Manuel Ocaña Miguel**

Director de la Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Ocaña Miguel - Director Oficina de Gestión de Infraestructuras Y Mantenimiento	Firmado	09/06/2020 11:09:22	
<b>Observaciones</b>	Elena Martínez Pérez-herrera - Arquitecto Universidad de Alcalá	Firmado	09/06/2020 11:07:28	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/kjo6tBZ1AC8N7/nTaSUxdQ==</a>	<b>Página</b>	38/38	