UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

Dirección de Obras y Mantenimiento

REQUISITOS TECNICOS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACION DE LA OBRA DE ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE EJECUCION DE NUEVO EDIFICIO PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE EN POZUELO DE ALARCON – Octubre 2017

Antecedentes

La obra de referencia, para la que había autorización municipal para su ejecución hasta cota + 0.00 quedó interrumpida en el año 2.009 por motivos ajenos a la propia obra.

El autor del proyecto es BN asociados SA. Dicho proyecto trata sobre la construcción de un nuevo edificio de la facultad de económicas que sustituirá a los módulos existentes de dicha Facultad. Este nuevo edificio lleva aparejada una dotación de aparcamiento y torre de instalaciones cuya construcción enterrada la UCM ha terminado en sus infraestructuras de obra civil hasta cota+0.00, con la autorización concedida por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón.

Por otro lado, se está desarrollando la documentación con la que se espera aprobar definitivamente la normativa urbanística sobre el Campus, que en estos momentos está en estado de aprobación inicial. Cuando dicha normativa esté aprobada, se espera poder conseguir licencia de obras para proseguir con la construcción del edificio, objeto de esta licitación.

Durante el periodo de paralización se han realizado trabajos de retesados de los pilotes que forman los muros perimetrales. Recientemente se realizó un dictamen sobre el estado de la estructura, que en general indica que está en buen estado, aún habiendo realizado la empresa adjudicataria de aquella obra reparaciones puntuales de recubrimiento de armaduras de losas. En el momento de realizar este documento se están terminando los trabajos de obra civil hasta cota + 0.00 según la licitación llevada a cabo por la UCM y la documentación que se ha producido en el transcurso de la obra.

El proyecto fue actualizado por el arquitecto autor del proyecto, incorporando una conexión entre el aparcamiento del propio edificio y el del edificio aulario aledaño para cumplir prescripciones que en su momento adelantaron los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Pozuelo.

Objeto de la licitación:

Se deberá construir hasta su terminación la parte que se licita del edificio según el proyecto de BN arquitectos, actualizado en octubre de 2017, salvo el módulo destinado a cafetería y aulario que se describía en el proyecto básico en origen. En definitiva, el cuerpo principal del edificio cuya huella se observa en el terreno así como el módulo de instalaciones.

Durante la ejecución que se inició, se tomó la decisión de realizar un proyecto modificado que planteaba un cambio de muros del sótano por la situación actual. Además se han elaborado documentos de actualización del proyecto con unas adaptaciones técnicas necesarias en 2009 y 2015, en este último se ha elaborado un presupuesto más acorde a la situación de mercado en el ámbito de la construcción. Finalmente se actualiza la documentación objeto de licitación incorporando una programación de obra, base de la licitación y un índice de documentación gráfica que recopila los planos con los que se construirá el edificio, al margen de su fecha de edición.

Dado que existen actualizaciones y cambios debidos a la coyuntura económica y técnica, serán de aplicación todos los documentos aportados, prevaleciendo en caso de contradicción los más recientes sobre los antiguos, sin perjuicio de las exigencias que más adelante se describen en estos requisitos técnicos.

La licitación se hará sobre el presupuesto del documento de 2015, descontando el equivalente a lo certificado hasta el momento según se resume en la siguiente tabla:

Presupuesto de Ejecución material según proyecto actualizado	26.802.312,43 €
Presupuesto de Ejecución material realizado en licitaciones anteriores (ver tabla anejo 1)	4.449.426,36 €
TOTAL PEM	**22.352.886,06 €**

13% de Gastos generales..... 2.905.875,19 €

6% de beneficio industrial..... 1.341.173,16 €

21% de IVA..... 5.585.986,23 €

Presupuesto total de contrata..... 32.185.920,65 €

Debe aclararse en este punto que los precios unitarios y descompuestos del proyecto original y modificado, no corresponden con los del proyecto actualizado ya que la coyuntura económica permitía una variación en dichos precios. **Por tanto, la base económica de licitación son los precios del documento del proyecto actualizado en septiembre de 2015 descontando lo ejecutado hasta la fecha en las dos licitaciones anteriores.** En la tabla del anejo 1 se aporta las partidas certificadas hasta la fecha con precios referenciados al documento actualizado en septiembre de 2015

El edificio está dedicado a uso docente, incorporando despachos de profesores, aulas, servicios administrativos y directivos de la facultad de Económicas, instalaciones y aparcamiento. Se desarrolla según el siguiente cuadro simplificado

Superficie total s/rasante:	**29804,20**	**m2**
Supeficie total b/rasante:	**15236,84**	**m2**
TOTAL	**45041,04**	**m2**

Requisitos técnicos para la obra

- La empresa adjudicataria realizará la obra en los términos que dicta la Ley de Contratos del Sector Público y el Reglamento General del la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- La empresa tendrá un delegado con autoridad y poder suficiente para representarla en todo lo que afecte a los trabajos y que coordine a todos los agentes propuestos en cada una de la fases.
- La empresa constructora realizará la obra de acuerdo al proyecto, interviniendo las unidades que se encuentran reflejadas en la tabla y las pautas de la Dirección Facultativa. Se seguirán las instrucciones dadas en el Libro de Órdenes y de Incidencias tras cada reunión de obra a las que asistirán Técnicos de la UCM en calidad de coordinadores de la obra. El Libro de Ordenes podrá ser sustituido por Actas si todos los agentes que intervienen están de acuerdo.
- La empresa constructora ejecutará sin repercutir su coste a la UCM los trabajos necesarios que se describen a continuación, sin aumentar el plazo de la obra:
    - Comprobación topográfica de replanteo de los elementos estructurales pendientes de ejecutar
    - Saneado de armaduras de esperas
    - Movimientos de tierras desprendidas
    - Eliminación de agua y limpieza de saneamiento
    - Ejecución de tapas de arquetas en sótano -2
    - Pintura de interior de aparcamiento en paredes formando zócalo, línea intermedia y parte superior sobre bloques de hormigón o chapa ondulada así como base preparatoria. Se numerarán las plazas de aparcamiento.

- Preparación de firmes para paso de maquinaria
- Conexión eléctrica y cuadros provisionales para la obra, incluidas bombas de achique y su mantenimiento durante la obra
- Desbroce del terreno y cuidado de arbolado existente por jardineros durante el transcurso de la obra.
- Ejecución de pasos provisionales y acotación para el acceso de personas y vehículos en el entorno de la obra.
- Eliminación de zapatas de grúas si no fueran de utilidad para la obra o perjudicaran su ejecución
- Medidas accesorias necesarias para replantear y adaptar la construcción a la cota +0.00 en función del espesor de las pendientes dadas para la impermeabilización provisional. Dichas medidas podrán incluir la eliminación o el relleno de dicha capa según el criterio de la Dirección Facultativa y en cualquier caso en el ámbito de arranque de pilares.
- Desmontaje y acopio al final de la obra de la valla perimetral en el lugar que se indique por los Servicios de Mantenimiento de la UCM
- Retirada antes del final de la obra de las tierras sobrantes en el entorno del edificio así como en la zona dedicada a acopio provisional en la esquina Noreste del Campus aún siendo de obras anteriores.
- Retirada de centro de transformación en superficie y colocación en su posición definitiva así como todas las medidas asociadas a este movimiento incluyendo peticiones y aportación de documentación o proyectos a la Compañía eléctrica, desvío de redes incluso obra civil, retirada de casetas, bancadas, la restitución del pavimento en su ubicación actual. Y en general cualquier partida necesaria para su acabado.
- Se rematará el lateral de la rampa de discapacitados existente en la zona este del edificio con chapado de piedra caliza y las aceras en todo el entorno del edificio con baldosa hidráulica rematándose con las existentes en la zona de modo que quede urbanizado con los mismos elementos constructivos (baldosa, bordillo, líneas de iluminación, etc) que tuvieron que alterarse para hacer el edificio. Se incluye en este apartado la realización de una escalera de comunicación con el aulario con las mismas características constructivas que la rampa aledaña, de 4 m de ancho incluyendo pasamanos, de acuerdo a CTE.
- La empresa constructora será responsable de la no interrupción de las instalaciones que dan servicio a otros edificios y que puedan encontrarse en la zona afectada por la obra
- La empresa constructora actualizará los elementos constructivos y maquinaria por otros de características superiores sin incremento de coste por este concepto. Prevaleciendo sobre las especificaciones del presupuesto sin coste alguno, lo siguiente:
  - Suministro de enfriadora de agua totalmente montada y probada en fábrica con los siguientes componentes: dos compresores de tornillo con variador de velocidad, suministro eléctrico a 400V-3-50 Hz, dos circuitos frigoríficos, enfriador, condensador refrigerado por agua con separador de aceite integrado, sistema de control por microprocesador y variadores de frecuencia inverter montados sobre la unidad, cableados y probados por la fábrica. Unidad totalmente cargada con las cantidades adecuadas de aceite y refrigerante.

    Modelo: Carrier 30XWV-1710

    Características:

    Potencia de frío neta en condiciones de proyecto: 1740,8 kW

Circuitos frigoríficos: 2

Compresores 2

Tipo de compresor: semihermético de tornillo de doble rotor paralelo, motor refrigerado por el gas refrigerante, acoplamiento directo, 3000 rpm, control continuo de capacidad mediante variador de frecuencia y válvula corredera.

* Tarjeta de comunicaciones a protocolo Bacnet IP.
* Tarjeta con salida de señal de condensación 0-10V para control de elemento externo (válvula de 3 vías o variador de velocidad de bomba del condensador).
* Recubrimiento acústico del evaporador y tubería de aspiración para bajo nivel sonoro.
* Conexión de alimentación eléctrica única

Características técnicas:

* Compresor de tornillo de rotor doble, semihermético, motor refrigerado por el gas refrigerante, acoplamiento directo, 3000 rpm, control continuo de capacidad mediante variador de frecuencia y válvula corredera.
* Silenciador en línea de descarga.
* Control de la temperatura de impulsión de agua o de la de retorno.
* Reajuste automático del punto de consigna mediante sensor de temperatura remoto, o basado en el delta de temperatura o mediante señal externa (vía comunicaciones).
* Descarga automática de la capacidad ante subida anormal de la presión de condensación o de consumo de la unidad.
* Control de secuenciación en paralelo de dos enfriadoras como maestra/esclava con ecualización de tiempos de funcionamiento y conmutación automática en caso de fallo de una unidad.
* Interruptor de flujo de tipo electrónico (no de paleta) sin mantenimiento.
* Señales para control de dos bombas de agua fría (con rotación activa/reserva), bomba de agua de condensador, alerta, alarma general, arranque/paro remoto, cambio de frío/calor, enclavamiento de seguridad, doble punto de consigna, limite de demanda, indicación de funcionamiento.
* Señal de salida de control de condensación 0-10V para control de elemento externo (válvula de 3 vías o variador de velocidad de bomba del condensador).

Condiciones de entrega y post-venta:

* Puesta en marcha realizada por el servicio técnico propio de la marca.
* Tres visitas de inspección preventiva durante el período de garantía.
* Las operaciones de puesta en marcha y servicio serán realizadas por el servicio técnico propio de la marca que dispondrá de delegación a menos de 50 km.

- Todas las bombas de los circuitos hidráulicos tendrán variadores de frecuencia y sus respectivos sistemas de control
- Los sistemas hidráulicos serán de caudal variable y se dispondrán de las correspondientes válvulas de control de presión diferencial.

- El contratista incluirá a su costa la posibilidad de alimentar de agua fría y caliente a todas las UTAS desde el sistema de producción centralizado del edificio.
- Todos los motores de los ventiladores de los climatizadores dispondrán de variador de velocidad.
- El control de la instalación de clima será el descrito en proyecto actualizando todos los elementos a nuevos modelos con las correspondientes pruebas y conformidad con el fabricante.
- El contratista incluirá todo el sistema de detección de gas y seguridad en las salas implicadas.

  - La empresa constructora actualizará los elementos constructivos y maquinaria que estén descatalogados por otros de características equivalentes sin incremento de coste por este concepto. Las unidades auxiliares que fueran necesarias relacionadas con estos conceptos, se ejecutarán a cargo del contratista. Los sistemas de aire acondicionado cumplirán la legislación ErP2016, Directiva Ecodesign y contarán con la certificación Eurovent.
  - Se aplicará la tecnología de iluminación led y de sistemas solares de última generación considerándose estas partidas a certificar por su equivalente del presupuesto. Las marcas propuestas por el adjudicatario serán validadas por la empresa de control de calidad para el cumplimiento de este requisito.

- Las estructuras e instalaciones provisionales para casetas, grúas, etc, se desmontarán al finalizar las obras en el plazo máximo de dos meses desde la expedición del certificado final de obra, pudiéndose prorrogar con acuerdo explícito con la UCM. Se mantendrán durante toda la obra de acuerdo al plan de trabajo que se entrega con fecha de 2017. La empresa constructora aportará una caseta dotada de oficina y aseo con dotación necesaria para un puesto de trabajo y mesa de reuniones para 6 personas, a disposición de la Dirección Facultativa y el coordinador de la UCM.
- La empresa constructora deberá dedicar un 3% del precio del contrato de la obra a control de calidad cuyo contenido podrá ampliarse a asistencia técnica con el criterio que designe la Dirección Facultativa o el técnico de la UCM coordinador de la obra y la normativa vigente. La Dirección Facultativa y el Coordinador Técnico de la UCM podrán solicitar, a cargo de este apartado, asistencia específica por ingenieros y técnicos independientes de la empresa constructora, en cada especialidad hasta el porcentaje ofertado. La propuesta de control de calidad ofertada se realizará por la empresa que decida la U.C.M. si bien el Contratista podrá presentar una terna de empresas que podrán tenerse en cuenta en la decisión.
- La partida de gestión de Residuos está contemplada en el capítulo de actuaciones previas. En la tabla del anejo 1 se ha desglosado la parte certificada hasta la fecha.
- La seguridad y salud se ha considerado proporcional al plazo de ejecución de la obra.
- Se seguirán las condiciones técnicas de ejecución con los estándares de los diferentes servicios de la UCM, particularmente las instalaciones de voz y datos, incendios, seguridad y jardinería.
- Será responsabilidad de la empresa adjudicataria el cuidado y mantenimiento de los árboles, vallado provisional y el ajardinamiento existente así como la seguridad en la zona de obra de acuerdo a los criterios de los Servicios Técnicos de la UCM
- Será responsabilidad de la empresa adjudicataria el cuidado y mantenimiento de las instalaciones existentes y que se ejecuten en la obra durante el plazo de ejecución y hasta 6 meses después de la recepción.
- Se colaborará con la Dirección Facultativa en la elaboración del Libro del Edificio de la parte ejecutada y en la obtención de la certificación LEAF

- La empresa constructora colaborará con la Dirección Facultativa en la elaboración de certificaciones.
- Durante la ejecución de la obra, la empresa dispondrá al menos de un vigilante fuera del horario laboral para la custodia del recinto y los enseres.
- A la finalización de la obra, previa a la recepción se darán cursos sobre uso de instalaciones al personal que se designe por la UCM, se entregarán todos los manuales técnicos de uso y de mantenimiento y los expedientes legalizados en los diversos Organismos para el uso del edificio y de sus instalaciones.
- Previa recepción de la obra se facilitarán modelos de información "as built" de los edificios (BIM) que componen el proyecto. Estos modelos tridimensionales, con información añadida, tendrán por objeto su utilización para tareas de mantenimiento, control de inventario y gestión de espacios; y deberán ser válidos para los mismos, conforme a los requisitos establecidos en el Anejo 2 de este documento y a los que se establecerán en el Plan de Ejecución BIM (BEP) de acuerdo a los criterios del coordinador de la obra que deberán ser aceptados por el adjudicatario.
- Previa recepción de la obra se facilitarán los planos "as built" en formato DWG, así como la documentación necesaria para mantenimiento de equipos e instalaciones y toda aquella documentación que, validada por los organismos oficiales, sea necesaria para proceder a la puesta en funcionamiento del edificio. Esta información se integrará en los modelos de información BIM conforme a lo establecido en el Anejo 2.
- La empresa adjudicataria mantendrá reuniones con el personal responsable de mantenimiento de la UCM para validar la información contenida en los modelos así como la estructura y la organización de los mismos, adecuándose a los objetivos BIM de la UCM
- Los requisitos mínimos de información de modelos BIM se desarrollan en mayor profundidad en el Anejo 2.
- Una vez la obra sea adjudicada, la empresa identificará un interlocutor para los temas relacionados con los modelos de información, que será denominado como el "Responsable BIM".
- En el primer mes de ejecución de la obra, el adjudicatario junto a la Dirección Facultativa y el representante de la UCM acordarán la metodología BIM, "Plan de ejecución BIM contractual" (BEP según establece la PAS 1192-2 2013), que se pretenda aplicar; la cual deberá contener, al menos, la siguiente información:

  En cuanto al Plan de ejecución BIM:

  - Propósitos BIM
  - Usos BIM
    - Selección
    - Clasificación por etapas (procesos parciales)
  - Proceso BIM
    - Secuencia de desarrollo de los usos
    - Programa de intercambios y transferencias
  - Requisitos de Información y estrategia de colaboración entre adjudicataria y UCM haciendo especial hincapié en la fase de puesta en servicio (commissioning), previa a la recepción de las obras.
    - Depósito y flujo electrónico de datos
    - Estándares y procedimientos comunes (SMP)
    - Clasificación de elementos de construcción
    - Sistema común de clasificación de niveles LOD

  - Exigencias y medios tecnológicos
- Estrategia de modelos
  - Lista de modelos o grupos de modelos
  - Integración de modelos
  - Matrices de (evolución LOD) de modelos
- Entregables
  - Modelos entregables
  - Planos (de modelos) entregables
  - Otros documentos (de modelo) entregables
- Estrategia de Control de Calidad (auditorías)
  - Controles de estándares
  - Controles visuales
  - Controles de integridad de modelos
  - Puesta en marcha en modelos
  - Criterios de control de calidad BIM

- Quedarán definidos con los objetivos del proyecto, el programa para su desarrollo, los niveles de detalle en cada etapa, los hitos de entrega de cada etapa, las funciones y responsabilidades de todos los que participan, las plataformas de software (y versiones), estándares y programas de uso común, formatos de intercambio de datos, las rutinas de colaboración, los registros del estado del modelo y de las responsabilidades de los titulares sucesivos cuando hay un cambio de titularidad (la propiedad del modelo pasa de un agente a otro), etc.
- Posteriormente a la finalización de la obra, se mantendrá un equipo con un encargado durante 6 meses para resolver posibles incidencias, permitiendo la permanencia de las casetas necesarias (despacho, aseos, vestuario y comedor). Así mismo, se deberá dejar la zona afectada por la obra y el propio edificio limpio para su uso (no simplemente limpieza de obra). Se retirará el vallado perimetral al almacén de la UCM
- El contratista deberá atender todas las incidencias que desde los servicios de mantenimiento o responsables de cualquier otro servicio de la UCM se considere defecto de la obra en plazos no mayores de 24 horas salvo autorización expresa del representante de la UCM en la obra o el jefe de mantenimiento.
- El adjudicatario asumirá el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones durante 6 meses desde la recepción así como los pequeños repasos de pintura provocados por el movimiento de muebles y enseres en ese tiempo.

Clasificación del contratista

Esta clasificación prevalece sobre la que pueda indicarse en el proyecto.

Clasificación exigida, teniendo en cuenta que por el redactor de estas prescripciones hay instalaciones eléctricas y de climatización cuya complejidad le confiere un carácter excepcional

Grupo	Subgrupo	Categoría
C	2	6
I	2	6
J	2	6

Plazo de ejecución:

26 meses desde el acta de replanteo. Se considerará el plazo marcado en el programa de obras del anejo 3 que prevalece sobre cualquier otro programa dentro de la documentación de los proyectos.

Documentación aportada

- Proyecto de BN asociados SA actualizado a octubre de 2017 conteniendo la siguiente documentación:
    - actualización de BN asociados SA con la documentación técnica y presupuestaria aplicable (2015)
    - conjunto de planos según referencia en índice de actualizaciones (previos 2009)
- Anejo 1:
  Resumen de presupuesto donde se determina la medición certificada hasta el momento (con precios referenciados a la actualización de 2015) a descontar del presupuesto total.
- Anejo 2 : Prescripciones de documentación BIM
- Anejo 3 : Plan de la obra de 26 meses acordado con el autor del proyecto (prevalece y sustituye al existente en la memoria del proyecto)
- Aclaraciones sobre los índices y la documentación aportada.
- Declaración del autor del proyecto en relación a que la documentación digital coincide con la entregada en papel.

Madrid a 10 de octubre de 2017

Antonio J. León Carrasco
Arquitecto UCM

UCM ECONOMICAS - SOMOSAGUAS					
Certificación hasta cota 0,00 m. (Obra realizada en 2008 y 2017)					
Nº	**Uds.**	**Descripción**	**Medición**	**Precio**	**Importe**
1		**ACTUACIONES PREVIAS**			**336.149,92 €**
1.1	ud	PROTECCIÓN DE ÁRBOL	78,00	18,48 €	1.441,44 €
1.2	ud	TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110	44,00	429,23 €	18.886,12 €
1.3	m2	DEMOLICION ESTRUCTURA HGON	6025,77	19,28 €	116.176,85 €
1.4	m3	DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ.	1752,48	67,22 €	117.801,71 €
1.5	m3	DEMOL. SOLERAS+PAV C/COMP	3506,59	23,34 €	81.843,81 €
1.6	**ud**	**PLAN GESTION RESIDUOS**	**0,52**	**29.877,11 €**	**15.536,10 €**
2		**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**			**613.492,67 €**
2.1	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA	7378,68	0,42 €	3.099,05 €
2.2	m3	EXC.VACIADO MEC.CARGA/TTE.	70372,04	7,20 €	506.678,69 €
2.3	m3	EXCAV. ZAPATAS Y ZANJAS	2357,14	15,03 €	35.427,81 €
2.4	m3	RELL/COMP.ZANJAS y TALUDES	3212,00	21,26 €	68.287,12 €
3		**SANEAMIENTO**			**380.099,58 €**
3.1	ml	DRENAJE DREN PVC/GRAVA/GEOTEXTIL	1586,20	31,75 €	50.361,85 €
3.2	m3	MATERIAL FILTRANTE ÁRIDO RODADO	9616,68	18,05 €	173.581,07 €
3.3	ud	REJILLA FUNCICIÓN.	260,00	37,20 €	9.672,00 €
3.4	m	tubería PVC 110 mm Ø	327,00	74,79 €	24.456,33 €
3.5	m	tubería PVC 125 mm Ø	508,00	95,55 €	48.539,40 €
3.6	m	tubería PVC 160 mm Ø	240,00	117,30 €	28.152,00 €
3.7	m	tubería PVC 250 mm Ø	67,00	159,43 €	10.681,81 €
3.8	ud	arqueta de registro 70x70 cm	71,00	136,34 €	9.680,14 €
3.9	ud	arqueta de registro 40x40 cm	50,00	98,80 €	4.940,00 €
3.10	ud	Arqueta sifónica de 60x40 cm	2,00	147,44 €	294,88 €
3.11	ud	pozo de registro 110 cm	2,00	391,77 €	783,54 €
3.12	ud	Conexión a colector general	2,00	190,93 €	381,86 €
3.13	ud	VALVULA ANTI-RETORNO DN=250 mm	2,00	609,07 €	1.218,14 €
3.14	ud	ARQUETA BOMBEO C/2 BOMBAS 18 m3/6 mca I/EXC.	2,00	8.678,28 €	17.356,56 €
4		**CIMENTACION**			**1.726.073,77 €**
4.1	m3	HORMG DE LIMPIEZA H-12,5/P/40	241,85	44,49 €	10.759,91 €
4.2	m3	H.ARM.HA-25/P/20 ZAPATAS DE CIMENT.	1741,57	132,58 €	230.897,35 €
4.3	m3	H.ARM.HA-25/P/20 LOSAS CIMENTACION	28,07	114,29 €	3.208,12 €
4.4	m3	H.ARM.HA-25/P/20 VIG. ATADO	63,35	136,94 €	8.675,15 €
4.5	m3	H.ARM. HA-25/P/20 EN MUROS 2 C.	1598,60	254,65 €	407.083,49 €
4.6	m2	S.ARM (15).H-20(#20x20x6)+ECH.20	7544,95	18,27 €	137.846,24 €
4.7	ud	FOSO ASCENSOR COMPLETO CON IMPERMEAB.	12,00	1.450,75 €	17.409,00 €
4.8	m.	PILOTE BARRENADO SIN ENTUB. D 450 CPI-7	7705,00	90,72 €	698.997,60 €
4.9	m2	MURO FORRO DE PANTALLA DE PILOTES	2508,00	83,89 €	210.396,12 €
4.10	ud	DES. ANCLAJES PORVISIONALES PANTALLA PILOTES	35,00	22,88 €	800,80 €
5		**ESTRUCTURAS**			**1.114.241,45 €**
5.1	kg	ACERO LAMINADO S275 JR (A-42b) EN ESTRUCTURA	2340,34	3,82 €	8.940,10 €
5.2	kg	ACERO A-42b EN PLACAS DE ANCLAJE	8312,31	3,47 €	28.843,72 €

UCM ECONOMICAS - SOMOSAGUAS					
Certificación hasta cota 0,00 m. (Obra realizada en 2008 y 2017)					
Nº	**Uds.**	**Descripción**	**Medición**	**Precio**	**Importe**
5.4	ud	ANCLAJES GOUJON-CRET	44,00	188,88 €	8.310,72 €
5.5	m3	H.ARM.HA-25/P/20 EN LOSAS	4434,63	238,96 €	1.059.699,18 €
5.6	m3	H.ARM.HA-25/P/20 EN JACENAS DE CANTO	5,82	296,38 €	1.724,93 €
5.7	m3	H.A.-25/P/20 EN PILARES RECTANGULARES	3,04	296,38 €	901,00 €
5.8	ud	CONECTORES LOSA CON PILARES Y/O VIGAS	12,00	188,88 €	2.266,56 €
5.13	m.	FORMACIÓN BASE PELDAÑO EN HORMIGÓN	333,20	10,67 €	3.555,24 €
6		**ALBAÑILERIA**			**132.771,35 €**
6.1	m2	FÁB.BLOQ.HORMIG.GRIS 40x20x10 cm MURO FORRO	2508,00	24,42 €	61.245,36 €
6.2	m2	FÁB.LADR PERF.REV.7cm.1/2p.INTER	3862,53	13,18 €	50.908,15 €
6.3	m2	FÁB LADR PERF.REV. 7cm 1 pie	673,92	27,58 €	18.586,71 €
6.4	m2	TABICÓN LADRILLO H/D 24x12x8 cm.	204,49	9,75 €	1.993,78 €
6.5	m2	FORJADO TABLERO RASILLONES	1,70	21,97 €	37,35 €
7		**CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES**			**22.412,47 €**
7.3	m2	IMPERMEABILIZACIÓN + DELTA DRAIN MURO SOTANO	1471,60	15,23 €	22.412,47 €
15.3		**EVACUACIÓN**			**9.555,30 €**
15.3.1	m	tubería PVC 40 mm Ø	29,00	4,17 €	120,93 €
15.3.2	m	tubería PVC 50 mm Ø	23,00	4,53 €	104,19 €
15.3.3	m	tubería PVC 110 mm Ø	34,00	7,16 €	243,44 €
15.3.4	m	tubería PVC 125 mm Ø	115,00	7,72 €	887,80 €
15.3.5	m	tubería PVC 160 mm Ø	220,00	8,89 €	1.955,80 €
15.3.6	m	tubería PVC 200 mm Ø	250,00	11,66 €	2.915,00 €
15.3.7	m	tubería PVC 250 mm Ø	110,00	15,79 €	1.736,90 €
15.3.8	ud	sumidero sifónico de PVC 110 mm	62,00	12,20 €	756,40 €
15.3.9	ud	Canal prefabricado de 100x13x8 cm	18,00	46,38 €	834,84 €
16.10		**PROTECCION EXTERNA CONTRA RAYOS Y RED DE TIERRAS**			**8.158,01 €**
16.10.3	ud	Red de tierras	1,00	7.592,63 €	7.592,63 €
16.10.5	ud	Puesta a tierra tuberias y conducciones metálicas	1,00	565,38 €	565,38 €
26		**URBANIZACIÓN**			**3.565,80 €**
26.07		Valla chapa metálica galvanizada	420,00	8,49 €	3.565,80 €
27		**SEGURIDAD Y SALUD**	**5,00**	**17.473,99 €**	**87.369,95 €**
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL					**4.449.426,36 €**

Arquitecto U.C.M.

Antonio León Carrasco

NOTA ACLARATORIA 2 A LA ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCION DE NUEVO EDIFICIO PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE EN POZUELO DE ALARCON – Octubre 2017

- PLAZO DE EJECUCIÓN

  El plazo de ejecución que se expresa en el proyecto es sustituido por el plazo que se presenta en el plan de obra (Anejo 3 del Pliego de Requisitos Técnicos) de acuerdo con los servicios técnicos de la U.C.M.

  El plazo de ejecución desde la comprobación del acta de replanteo será de **26 meses**.

  La programación de obras entregada parte en su descripción de los capítulos realizados desde el inicio de la obra pero solo se considera vigente para este procedimiento los marcados desde el mes 1 hasta el mes 26.

  Por otro lado, existe una tabla con una programación en la documentación de memoria que no ha sido aceptada por los servicios técnicos de la UCM, por lo que prevalece la tabla aportada en el pliego de prescripciones técnicas que se adjunta a esta nota aclaratoria.

- PRESUPUESTO

  En 2006 se redacta la primera versión del proyecto de referencia con un presupuesto de 41.069.913,09 € (IVA incluido del 16%) para la que había autorización municipal para su ejecución hasta cota + 0.00 y que quedó interrumpida en el año 2.009 por motivos ajenos a la propia obra.

  El autor del proyecto es BN asociados SA. Dicho proyecto trata sobre la construcción de un nuevo edificio de la facultad de económicas que sustituirá a los módulos existentes de dicha Facultad. Este nuevo edificio lleva aparejada una dotación de aparcamiento y torre de instalaciones cuya construcción enterrada la UCM ha terminado en sus infraestructuras de obra civil hasta cota+0.00, con la autorización concedida por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón.

  Por otro lado, se está desarrollando la documentación con la que se espera aprobar definitivamente la normativa urbanística sobre el Campus, que en estos momentos está en estado de aprobación inicial. Cuando dicha normativa esté aprobada, se espera poder conseguir licencia de obras para proseguir con la construcción del edificio, objeto de esta licitación.

  El proyecto fue actualizado por el arquitecto autor del proyecto, incorporando una conexión entre el aparcamiento del propio edificio y el del edificio aulario aledaño para cumplir prescripciones que en su momento adelantaron los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Pozuelo. El presupuesto del total alcanza la cifra de 38.592.649,67 € (IVA incluido del 21%). Dicho presupuesto estaba actualizado a fecha de Septiembre de 2015 de acuerdo a la coyuntura económica del momento. De ese presupuesto se deduce la parte correspondiente a la ejecutada hasta cota 0,00m, quedando según la tabla adjunta:

Presupuesto de Ejecución material según proyecto actualizado	26.802.312,43 €
Presupuesto de Ejecución material realizado en licitaciones anteriores (ver tabla anejo 1)	4.449.426,36 €
TOTAL PEM	**22.352.886,06 €**

13% de Gastos generales.....2.905.875,19 €

6% de beneficio industrial..... 1.341.143,16 €

21% de IVA.....5.585.986,23 €

Presupuesto total de contrata.....32.185.920,65 €

Madrid a 11 de octubre de 2017

Arquitecto autor del proyecto

Ramón Valls Navascues

Arquitecto de la UCM

Antonio León Carrasco