



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

Dirección de Obras y Mantenimiento

-----  
Unidad Técnica de Obras y Construcción

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

PARA CONCURSO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE:

**“SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES EN EL EDIFICIO DE BELLAS ARTES DE LA U.C.M.”**

### **INDICE**

---

|   |   |
|---|---|
| 1. Antecedentes .....                         | 2 |
| 2. Objeto del contrato .....                  | 2 |
| 3. Requisitos .....                           | 2 |
| 4. Plazos para ejecución de los trabajos..... | 4 |
| 5. Documentación aportada.....                | 4 |

## **1. ANTECEDENTES**

---

Parte de las carpinterías exteriores existentes actualmente en los edificios de la U.C.M. necesitan ser sustituidas de forma inmediata.

Se propone sustituir la carpintería de todo el edificio de Bellas Artes. La carpintería actual de este edificio es muy antigua, data del año de construcción del edificio. Está compuesta por perfiles de hierro o aluminio y vidrio de unos 4 mm., materiales muy antiguos y sistemas obsoletos que hacen que las carpinterías no sean estancas, lo cuál se resume en una pérdida de calefacción/refrigeración y confort térmico, con la consecuente perdida económica que esto conlleva.

El objeto de esta actuación es conseguir un ahorro energético, mejorando la calificación energética de acuerdo al “Real Decreto 235/2013, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios”.

## **2. OBJETO DEL CONCURSO**

---

El objeto del concurso es el suministro y la instalación de “SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES EN EL EDIFICIO DE BELLAS ARTES DE LA U.C.M.”, incluyendo el desmontaje de la carpintería existente, suministro e instalación de la nueva carpintería, así como los remates necesarios para su total terminación. De este modo se conseguirá la estanqueidad, aislamiento e impermeabilización de acuerdo a las especificaciones que se detallan a continuación, así como ahorro energético y seguridad.

El presupuesto que se establece para la realización de las obras descritas es de 1.475.487,1637 € (IVA incluido).

## **3. REQUISITOS**

---

Para lograr el fin propuesto, serán de aplicación los requisitos de obligado cumplimiento que se enumeran a continuación y que las empresas licitadoras asumen al licitar para este procedimiento:

- 1.1. La calidad de los materiales y las prescripciones técnicas de los sistemas a instalar serán las descritas en el anexo 1 adjunto a este Pliego.
- 1.2. La carpintería deberá cumplir además con las prescripciones técnicas según CTE y normativa vigente en cuanto al Riesgo de Impacto y Acción del Viento en plantas altas.
- 1.3. Las carpinterías situadas en planta semisótano y planta baja, deberán llevar elementos de cierre como protección frente a intrusión por cerradura o desmontaje de falleba.
- 1.4. Se efectuará el montaje de forma seriada de modo que el intervalo de tiempo entre el desmontaje de una zona y el montaje de la misma no supere las 12 horas, salvo acuerdo para casos singulares con el técnico de la UCM que coordine la instalación.
- 1.5. Si hubiere que desplazar mobiliario o desmontaje de aparatos de aire acondicionado será a cuenta del adjudicatario.

- 1.6. La empresa adjudicataria deberá correr con los gastos que suponga la custodia ante intrusión de las zonas que se vean afectadas por ser accesibles desde el exterior.
- 1.7. Una vez sea realizado el montaje de la carpintería se procederá a los remates correspondientes, con elementos aislantes y perfilaría que oculte la conexión entre diferentes elementos constructivos (fachada, cámaras interiores, etc.), incluso parte correspondiente de albañilería, pintura y carpintería.
- 1.8. La empresa adjudicataria redactará un Plan de Seguridad para la actuación así como de Gestión de Residuos. Si se diera el caso de coincidencia con otras actuaciones promovidas por la UCM en los espacios afectados deberá coordinarse a acuerdo a los técnicos de prevención de la UCM.
- 1.9. La UCM designará un Coordinador Técnico que compruebe el estado del suministro e instalación de las carpinterías, debiendo el adjudicatario acatar sus instrucciones y dirigiéndose a él para resolver dudas de montaje. Igualmente determinará el control de calidad que deba hacerse.
- 1.10. La empresa adjudicataria deberá dedicar un 1% del presupuesto ofertado a control de calidad independiente cuyo contenido podrá ampliarse a asistencia técnica con el criterio que designe la DF o el técnico de la UCM coordinador. La propuesta de control de calidad ofertada se realizará por la empresa que decida la UCM si bien el Contratista podrá presentar una terna de empresas que podrán tenerse en cuenta en la decisión.
- 1.11. A continuación se detalla el presupuesto y los importes a certificar.

|            |                  |
|------------|------------------|
| Ppto Total | 1.475.487,1637 € |
| m2         | 3.043,9600       |
| €/m2       | 484,7262 €       |

- 1.12. La actividad se hará de acuerdo a la docencia, estableciendo una programación con el técnico coordinador de la UCM y con la gerente del centro.
- 1.13. Se realizará una visita obligada para conocer "in situ" las instalaciones objeto de este contrato. El ofertante deberá telefonar a la Dirección de Obras y Mantenimiento de la UCM, en los teléfonos 91 394 1242/12 43, para concertar visita, esta se realizará cuatro días hábiles antes de finalizar el plazo de presentación de las ofertas. Una vez efectuada, recibirá certificado de acreditación de la misma, a incluir en la oferta.
- 1.14. Se extenderá un periodo de garantía de 5 años desde el final de la actuación, estando obligada la empresa adjudicataria a responder a cualquier incidencia en un plazo no mayor a 48 horas.
- 1.15. Las mediciones y precios que se expresan en los respectivos anejos son orientativos. Será responsabilidad del adjudicatario su adaptación a la realidad física de los edificios.



#### **4. PLAZOS PARA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

---

El plazo estipulado será de 5 meses

#### **5. DOCUMENTACION APORTADA**

---

- Anexo 1: Tipología de perfilería y vidriería (se adjunta en formato digital)
- Anexo 2: Planos y Fotografías (se adjunta en formato digital)
- Anexo 3: Cuadros de Mediciones (se adjunta en formato digital)
- Presupuesto (sólo como orientación, siendo responsabilidad del adjudicatario la adaptación a la medición real)

Madrid, 13 de abril de 2016

**Arquitecto de la UCM**

**Antonio Letón Carrasco**

**Ayudante Técnico de Obra**

**Cristina Cebamaños Bueno**

## Anexo 1: TIPOLOGÍA DE PERFILERÍA Y VIDRIERÍA

A continuación se detallan las características técnicas que deben cumplir los materiales y sistemas a instalar. Las carpinterías serán lacadas o anonizadas en su color de acuerdo al acabado actual de las carpinterías.

### 1. Tipología 1: PERFILERÍA PARA HUECOS CON ALTURA MENOR DE 6,00 m.

---

Suministro y colocación de ventanas / balconeras abisagradas de canal europeo sistema CORTIZO COR 70 HOJA OCULTA o similar compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 con tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una sección de 70 mm. y 66 mm. respectivamente. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,9 mm. en ventana, y una capacidad máxima de acristalamiento de 40 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes tubulares de poliamida 6.6 de 35 mm. de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie suministrados por STAC. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Perfilería, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea.

Transmitancia de marco:  $U_{hm} = 2 \text{ W/m}^2\text{k}$

Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 Clase 4

Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 Clase E1650

Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 Clase C5

Acabado Superficial:

Perfil exterior:

- Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS.
- Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras.

Perfil interior:

- Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS.

- Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras.

## 2. Tipología 2: PERFILERÍA PARA HUECOS CON ALTURA SUPERIOR A 6,00 m.

---

Suministro y colocación de Sistema TP52 de CORTIZO SISTEMAS o similar con rotura de puente térmico de 6, 12 o 30 mm. para fachada ligera compuestos por módulos generales de dimensiones según documentación gráfica de proyecto, formados por zonas de visión realizados con perfilería de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5. Estructura portante compuesta por montantes de profundidad 75 mm, y travesaños dimensionados según cálculo estático y según necesidades específicas de la obra enrasados en profundidad con los montantes donde se hace necesario. Ambos con una superficie vista de 52 mm y provistos de canales de desagüe y ventilación. La unión entre los dos perfiles se realiza solapada, a través de topes antivuelco con juntas de dilatación en ambos extremos, siendo los travesaños horizontales los que se entregan a los montantes verticales, garantizando así la estanqueidad de la unión. Perfiles para acristalar a base de un perfil que comprime perimetralmente el vidrio fijándolo a la estructura portante. Finalmente unas tapetas embellecedoras y horizontales y verticales respectivamente dan como resultado una superficie exterior de aluminio visto de 52 mm. Estanqueidad óptima al usar una triple barrera formada por juntas exteriores e interiores y cinta de estanqueidad de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA. Escuadras totales que se obtienen mediante moldeo y permiten integrar las diferentes zonas que componen el encuentro entre montante y travesaño y a su vez incorporan una goma interior que evita el contacto directo entre el perfil de travesaño y el montante. Fijación a la estructura portante mediante anclaje de aluminio con regulación tridimensional y perfil de unión, para el correcto aplomado, teniendo un anclaje fijo en la parte superior y flotante en la parte inferior de manera que se permita la dilatación de los perfiles. Se dispone de una pieza de continuidad en la unión entre montantes para mantener y garantizar la continuidad del drenaje en ese punto. El anclaje de arranque está compuesto por la placa de base más la camisa del montante permitiendo usar la placa como referencia de replanteo, evitando así posibles problemas al hacer coincidir la parte posterior de la placa con la cara posterior del montante, haciendo pasar el aislamiento por detrás de la cámara de drenaje y asegurando la continuidad de la lámina aislante. Totalmente montado y probado.

### Acabado Superficial:

- Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras.
- Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras.

### 3. Tipología 3: PUERTAS ABISAGRADAS

---

Suministro y colocación de composición de puerta abisagrada practicable de apertura exterior/interior dimensiones según documentación gráfica adjunta, sistema CORTIZO MILLENIUM 2000 o similar, formada por una hoja, y con premarco, compuesto por perfiles tsac de aleación de aluminio 6063 con tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una sección de 45 mm. respectivamente con un espesor medio de los perfiles de aluminio de 2.0 mm. La hoja y el marco son coplanarios. Las bisagras Mecánica de dos o tres palas soportan hasta 180 Kg. de peso máximo por hoja. Accesorios, herrajes de colgar y apertura antipánico homologados con la serie suministrados por STAC, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad suministradas por PERPOL, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Perfilaría, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea.

Resistencia al impacto de cuerpo blando (ensayo realizado según UNE-EN 13049:2003): Clase 5 (max.)

Acabado Superficial:

- Anodizado, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras.
- Lacado, efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras.

### 4. VIDRIERÍA

---

Se establecen varios tipos de vidrio en función de las dimensiones y situación del hueco.

Vidrio Climalit 4/12/4 o similar → para huecos con altura menor de 4 m

Vidrio Climalit Laminado de Seguridad o similar 3+3/12/3+3 → para huecos situados en planta semisótano/baja en puertas, huecos que tengan riesgo de impacto y grandes huecos situados en altura.

Vidrio Climalit Templado o similar 4/12/4 → para huecos situados al Oeste. Además deberá ser Laminado en el caso de cumplir las especificaciones del grupo anterior.

## **Anexo 2: PLANOS y FOTOGRAFÍAS**

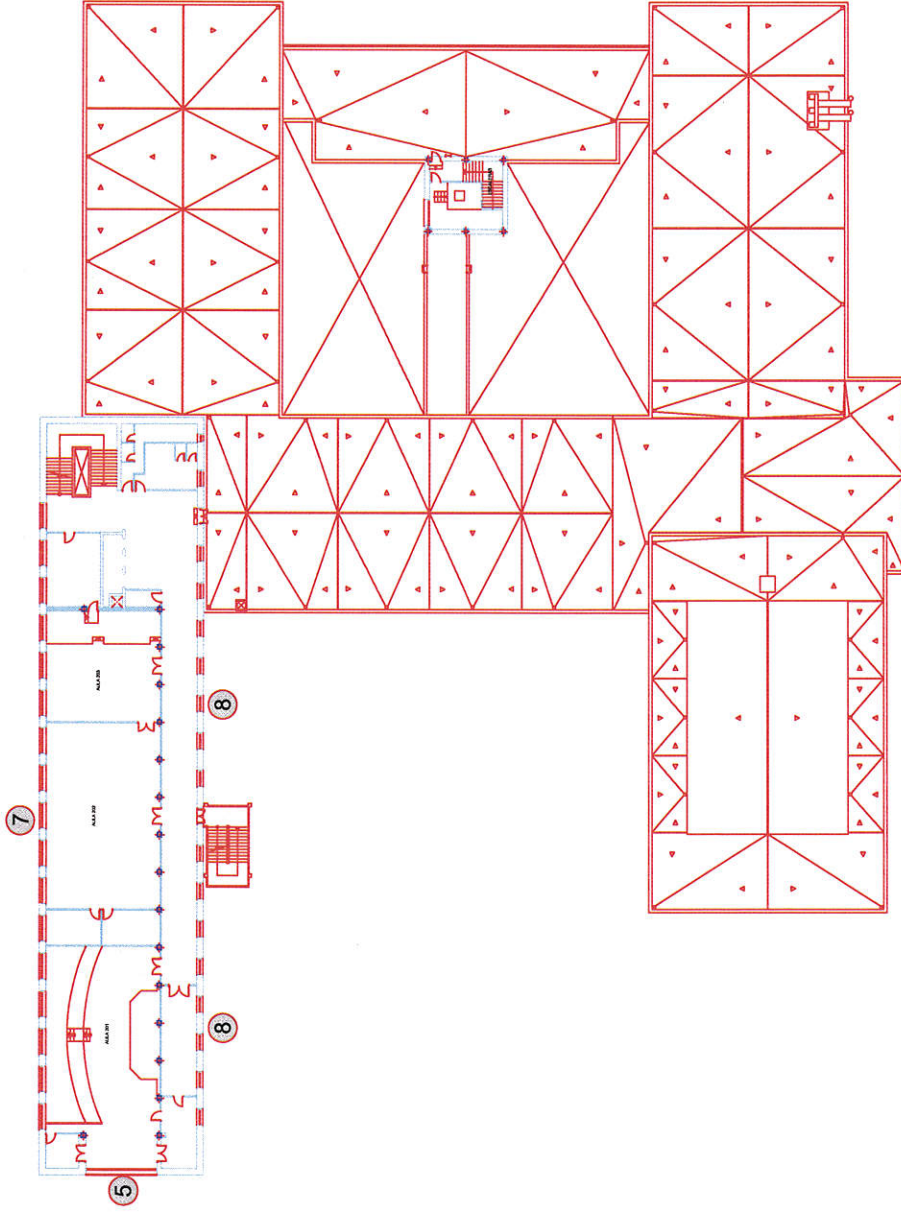
### **INDICE**

---

1. FACULTAD DE BELLAS ARTES







SUP. CONSTRUIDA 1.123,62 m<sup>2</sup>

Proyecto: XXXX  
 XXXX  
 XXXX  
 XXXX  
 Fecha: 12/01/2017  
 Escala: 1:200

Calle Greco nº 2, Madrid - Facultad de Bellas Artes edificio Principal.  
 ESTADO ACTUAL  
 PLAN DE REFORMA  
 USOS Y SUPERFICIES

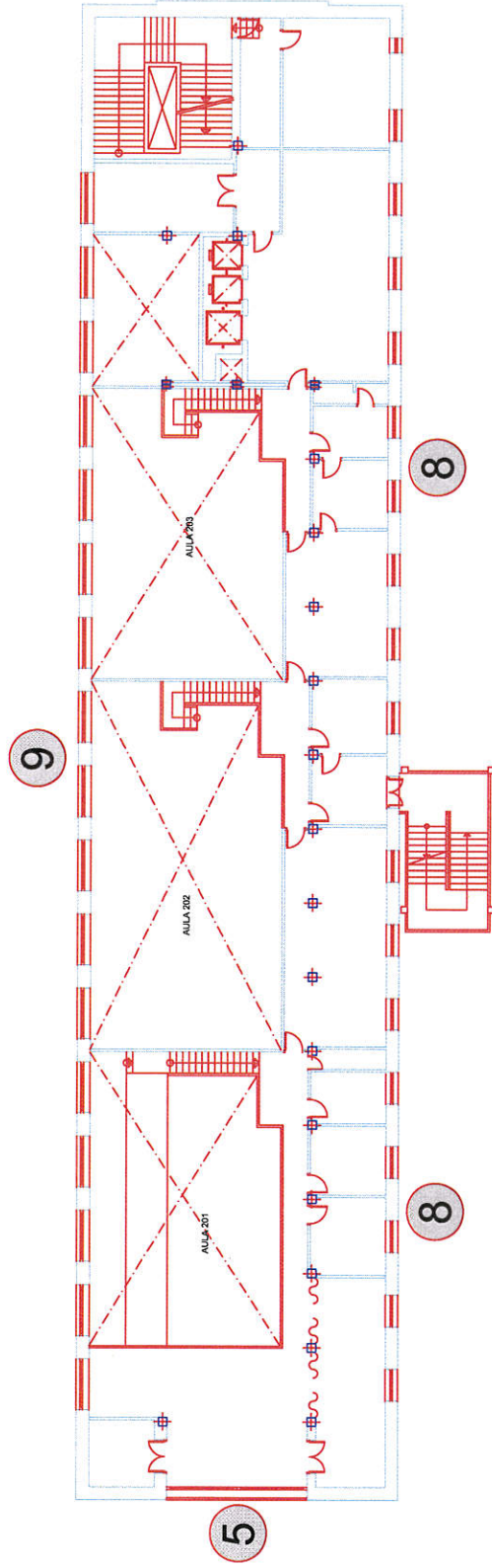
02

Antonio J. León Carrasco, arquitecto.  
 Vicesecretaría de Gestión y Organización - Dirección de Obras y Mantenimiento



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID





SUP. CONSTRUIDA 640,55 m<sup>2</sup>

|           |       |
|-----------|-------|
| Proyecto: | XXX   |
| Autores:  | XXX   |
| Fecha:    | XXX   |
| Escala:   | 1:100 |

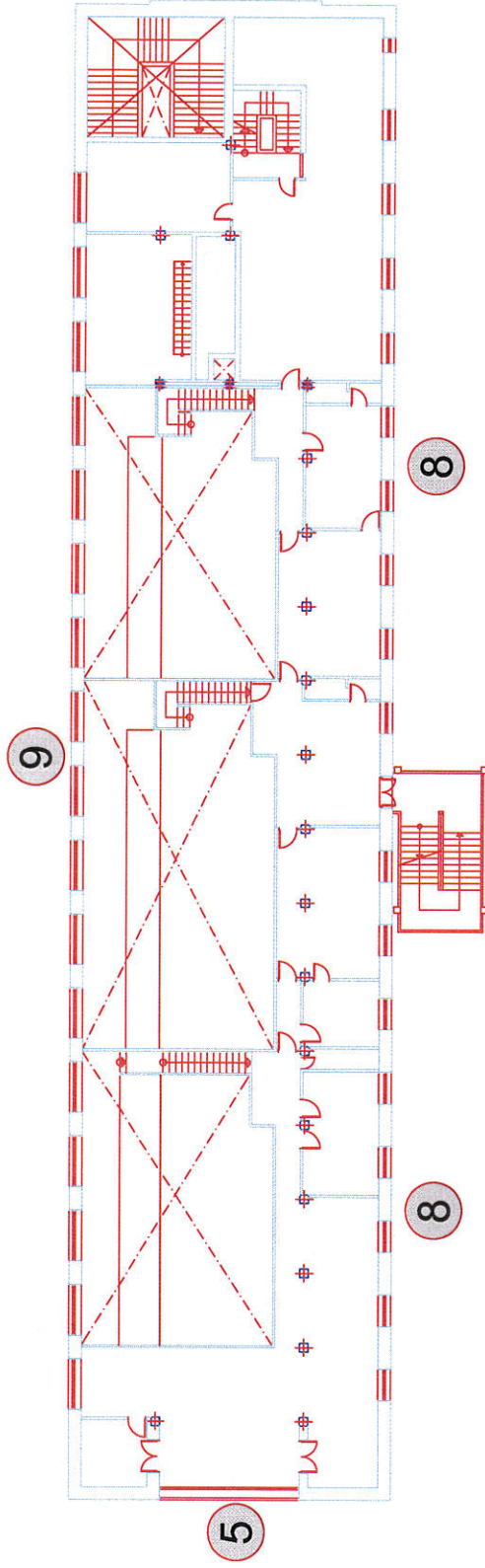
Calle Génova nº 2, Madrid - Facultad de Bellas Artes, edificio Principal.  
 ESTADO ACTUAL  
 PLANTA CUARTA  
 USOS Y SUPERFICIES

04



Antonio J. León Carrasco, arquitecto  
 Vicespresidencia de Gestión y Organización - Dirección de Obras y Mantenimiento  
 UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID





SUP. CONSTRUIDA 676,15 m<sup>2</sup>

|   |      |           |      |
|---|------|-----------|------|
| Proyecto:   | XXXX | Edificio: | XXXX |
| Planta:   | XXXX | Escalera: | XXXX |
| Fecha:  | XXXX | Autores:  | XXXX |
| Calle Goya n.º 2 Madrid - Facultad de Bellas Artes edificio Principal.  |      |           |      |
| Escala: 1:100   |      |           |      |
| <b>06</b>   |      |           |      |
| ESTADO ACTUAL<br>PLANTA SEXTA<br>USOS Y SUPERFICIES   |      |           |      |
| Antonio J. León Carrasco, arquitecto.<br>Vicepresidencia de Gestión y Organización - Dirección de Obras y Mantenimiento |      |           |      |
| UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID   |      |           |      |



## Anexo 3: CUADRO DE MEDICIONES

### 1. FACULTAD BELLAS ARTES

| Facultad de Bellas Artes |       |       |       |                         |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|
|                          | uds   | largo | alto  | Total (m <sup>2</sup> ) |
| PSS                      | 1,00  | 1,50  | 0,68  | 1,02                    |
|                          | 3,00  | 2,35  | 1,35  | 9,52                    |
|                          | 8,00  | 2,50  | 1,35  | 27,00                   |
|                          | 3,00  | 2,10  | 1,35  | 8,51                    |
|                          | 9,00  | 2,50  | 2,27  | 51,08                   |
|                          | 2,00  | 2,14  | 1,31  | 5,61                    |
|                          | 20,00 | 2,77  | 1,91  | 105,81                  |
|                          | 1,00  | 6,20  | 2,30  | 14,26                   |
|                          | 1,00  | 3,05  | 2,30  | 7,02                    |
|                          | 1,00  | 2,87  | 2,30  | 6,60                    |
|                          | 1,00  | 3,20  | 2,30  | 7,36                    |
|                          | 1,00  | 1,30  | 2,30  | 2,99                    |
|                          | 1,00  | 2,86  | 2,46  | 7,04                    |
|                          | 1,00  | 1,10  | 2,30  | 2,53                    |
|                          | 1,00  | 3,18  | 2,30  | 7,31                    |
|                          | 1,00  | 3,89  | 2,30  | 8,95                    |
|                          | 1,00  | 1,93  | 2,30  | 4,44                    |
|                          | 1,00  | 2,84  | 2,30  | 6,53                    |
|                          | 37,00 | 2,50  | 2,20  | 203,50                  |
|                          | 2,00  | 2,50  | 3,14  | 15,70                   |
| 4,00                     | 2,90  | 2,70  | 31,32 |                         |
| 1,00                     | 2,90  | 3,04  | 8,82  |                         |
| 20,00                    | 2,50  | 1,35  | 67,50 |                         |
| 25,00                    | 2,50  | 1,35  | 84,38 |                         |
| 1,00                     | 2,60  | 2,85  | 7,41  |                         |
| PB                       | 99,00 | 2,50  | 2,20  | 544,50                  |
|                          | 1,00  | 2,50  | 3,03  | 7,58                    |
|                          | 2,00  | 1,90  | 2,35  | 8,93                    |
|                          | 2,00  | 5,01  | 2,35  | 23,55                   |
|                          | 4,00  | 1,50  | 2,15  | 12,90                   |
|                          | 16,00 | 1,50  | 2,15  | 51,60                   |
|                          | 20,00 | 2,77  | 1,91  | 105,81                  |
|                          | 4,00  | 2,82  | 6,26  | 70,61                   |
|                          | 2,00  | 2,82  | 7,05  | 39,76                   |
| 1,00                     | 2,45  | 3,03  | 7,42  |                         |
| P1                       | 85,00 | 2,50  | 2,20  | 467,50                  |



| Facultad de Bellas Artes |       |       |      |                         |
|--------------------------|-------|-------|------|-------------------------|
|                          | uds   | largo | alto | Total (m <sup>2</sup> ) |
|                          | 16,00 | 1,50  | 2,15 | 51,60                   |
|                          | 1,00  | 2,45  | 3,03 | 7,42                    |
|                          | 1,00  | 1,50  | 0,68 | 1,02                    |
| P2                       | 1,00  | 0,64  | 2,25 | 1,44                    |
|                          | 1,00  | 1,30  | 2,68 | 3,48                    |
|                          | 16,00 | 1,30  | 2,55 | 53,04                   |
|                          | 1,00  | 2,20  | 2,77 | 6,09                    |
|                          | 16,00 | 2,75  | 3,60 | 158,40                  |
|                          | 1,00  | 1,30  | 3,07 | 3,99                    |
|                          | 1,00  | 6,25  | 2,70 | 16,88                   |
| P3-P4                    | 1,00  | 0,64  | 1,40 | 0,90                    |
|                          | 32,00 | 1,30  | 1,40 | 58,24                   |
|                          | 16,00 | 2,75  | 3,60 | 158,40                  |
|                          | 2,00  | 3,61  | 6,25 | 45,13                   |
|                          | 1,00  | 1,30  | 3,07 | 3,99                    |
|                          | 1,00  | 2,44  | 2,76 | 6,73                    |
| P5-P6                    | 1,00  | 0,64  | 1,40 | 0,90                    |
|                          | 32,00 | 1,30  | 1,40 | 58,24                   |
|                          | 16,00 | 2,75  | 3,60 | 158,40                  |
|                          | 2,00  | 3,61  | 6,25 | 45,13                   |
|                          | 1,00  | 1,30  | 3,07 | 3,99                    |
|                          | 1,00  | 2,44  | 2,76 | 6,73                    |
| P7                       | 18,00 | 2,90  | 2,20 | 114,84                  |
|                          | 15,00 | 1,20  | 1,80 | 32,40                   |
|                          | 1,00  | 1,80  | 2,35 | 4,23                    |
|                          |       |       |      | <b>3043,96</b>          |