

BELVEDERE

DOSSIER ESCRITO.

BELVEDERE

La Universidad Carlos III de Madrid, desde su fundación en 1989, fue pionera en la remodelación de edificios y espacios urbanos preexistentes como los cuarteles RACA 13 en Getafe o el edificio cuartel de Sabatini en Leganés, para convertirlos en edificios docentes y generar espacios óptimos para el desarrollo universitario en la Comunidad de Madrid, aplicando los sistemas y conceptos más avanzados para el desarrollo académico de nuestro país. Este espíritu y su impulso se puede ver reflejado en sus Campus y en sus edificios, tanto rehabilitados como de nueva planta, que crean y definen los espacios propios de esta Universidad.

La Universidad Carlos III de Madrid, fue pionera en la aplicación de la Ley de Reforma Universitaria, que se refleja en la funcionalidad de sus edificios.

Esta aptitud ha convertido a la Universidad Carlos III de Madrid en un referente académico para muchos de los estudiante y profesores de nuestro País. Sus dirigentes, su personal docente y no docente, han sido un factor importante en la renovación del nivel cultural e intelectual español. Y sus arquitecturas han sido un claro reflejo esta línea ideológica.

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Con la convocatoria de este Concurso para la construcción de un nuevo edificio para Ciencias Biomédicas en el Campus de Getafe, la Universidad Carlos III de Madrid se pone al frente y mira nuevamente al futuro.

En el caso del Campus de Getafe, la Universidad y sus arquitecturas han redefinido y transformado la ciudad de Getafe, y en particular el Barrio de las Margaritas.

La Universidad es una clara frontera entre la ciudad-aluvión de los años sesenta (siglo XX) y la ciudad de los años noventa (siglo XX), así la recuperación de los cuarteles y la nueva ordenación de la Universidad han servido de nexo entre dos momentos en el desarrollo de la ciudad de Getafe.

La Universidad ha generado una imagen serena y a la vez novedosa con la formalización de sus edificios, sus límites y espacios urbanos, apostando por materiales tradiciones, como el ladrillo rojo o lo revocos, que dan un color uniforme a todo el Campus.

Las últimas actuaciones, Residencia de estudiante Fernando de los Ríos y los edificios 17, Ortega y Gasset, y 18, Carmen Martín Gaité, aportaron, en su momento, aires nuevos que revisaban las formas más ortodoxas de una primera etapa de implantación de la Universidad.

La propuesta planteada para este Concurso tiene la vocación de recoger la presencia de los edificios existentes, asimilar y desarrollar algunas de sus mejores aportaciones, dialogar con el entorno propio de la Universidad y externo a la misma, mimetizar colores y materiales, intentando ser un edificio integrado en el entorno del Campus de Getafe.

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La solución propuesta desarrolla, a nivel de ideas, la información necesaria y suficiente para la definición de un Edificio que acogerá actividades docentes y académicas vinculadas a las Ciencias Biomédicas, intentado ajustarse al programa funcional propuesto.

EMPLAZAMIENTO

El edificio se situará en Getafe, al noroeste del Campus, en una parcela de la Universidad Carlos III de Madrid limitada por la Calle Madrid al este, la Plaza de Victoria Kent al norte, la Avenida Federica de Montseny y el Paseo de la Estación al oeste. En esta parcela, en la zona este y alineados con la calle Madrid, se sitúan los edificios 17 y 18.

La Universidad propone un área de movimiento en la Zona oeste que la divide en las Zonas A y B, el edificio lo situamos en la Zona A.

SOLAR. CONDICIONES BÁSICAS URBANÍSTICAS

El solar donde se implantará el edificio tiene una superficie de 42.861 m². La propuesta se ha desarrollado y ajustado al Planeamiento vigente, P.G.O.U. de Getafe, los terrenos sobre los que se ubicará nuestra propuesta arquitectónica se encuentran situados dentro del ámbito del Plan Especial "Ampliación Universidad Carlos III", desarrollado mediante el Estudio de Detalle de las parcelas 4D y 4E del Plan Especial de Mejora del Campus de la Universidad Carlos III.

BELVEDERE

Para la implantación de nuestra propuesta se ha consultado la información anteriormente indicada, extrapolando los siguientes datos:

- Edificabilidad (área SO1 en planeamiento): 17.370 m² (sin consumir).
- Cuatro alturas (Plantas Baja + 3)
- Separación entre edificios: H/2 como mínimo.
- Dotación de aparcamientos, 1 plaza (en sótano o superficie) por cada 100 m² construidos.

Las condiciones propuestas se han aplicado a la solución presentada, tal y como se puede consultar en la información gráfica de los paneles del Concurso.

CRITERIOS GENERALES DE LA PROPUESTA

Para el desarrollo funcional del edificio se han estudiado, tenido en cuenta y aplicado los criterios propuestos en el Pliego Técnico del Concurso.

Para el diseño del edificio se han aplicado los conceptos y filosofías de Sistemas de Aprendizaje Semipresencial o Blended Learning, asumiendo los avances tecnológicos y enfoques pedagógicos que propician oportunidades para el diseño de entornos formativos innovadores. Su sinergia "...permite un contexto natural para introducir la tecnología en las aulas y es una herramienta poderosa para motivar a los alumnos en su aprendizaje..." (Coto & Dirckinck-Holmfeld, 2007).

La Universidad y este nuevo edificio se diseña para proporcionar espacios de reencuentro de la pedagogía con la tecnología o viceversa, es decir, de una interacción sinérgica que posibilite avanzar a una continuidad formativa sustentada en la convergencia.

Estas premisas formalizan un edificio ajustado al programa propuesto, en el número de aulas y locales, con la superficie y espacios adecuadas para poder lograr la confluencia de los distintos recursos formativos hacia un mismo propósito educativo, básicamente, de una convergencia entre las modalidades presencial y virtual y las mediaciones pedagógicas y tecnológicas.

EL EDIFICIO

El edificio propuesto se desarrolla en la Zona A y parte de la Zona B.

La volumetría propuesta es clara y se ajusta a la forma perimetral del área de actuación, configurando un edificio en forma de UVE, desarrollado en cuatro alturas, planta baja más tres niveles y un sótano que albergara un aparcamiento.

El edificio corre paralelo y retranqueado de los límites oeste y noroeste del cerramiento de la Universidad, quebrándose en el encuentro entre la plaza del Paseo de la Estación y a la Avenida de Federica de Montseny, al llegar al vértice norte del área de actuación el edificio se angula y se configura con una sucesión de tres volúmenes que cierran la fachada este de la propuesta.

Esta ordenación, junto con la pasarela que une las dos partes de edificio, genera un patio interior que articula y ordena los volúmenes edificatorios.

El edificio se eleva, en su vértice norte, jugando especularmente con la volumetría de la Residencia de estudiante Fernando de los Ríos, marcando un espacio virtual que configurará la entrada a la Universidad Carlos III de Madrid.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

El edificio desarrolla el programa funcional por niveles, situando los siguientes usos por en planta:

Planta baja: tres aulas de 100 m², cuatro aulas de 200 m², tres aulas de 300 m², un área administrativa y un núcleo de aseos.

Planta primera: siete laboratorios, un animalario y un núcleo de aseos.

Planta segunda: cien despachos, un área administrativa, una sala de reuniones y un núcleo de aseos.

Planta tercera: cien despachos, un área administrativa, una sala de reuniones y un núcleo de aseos.

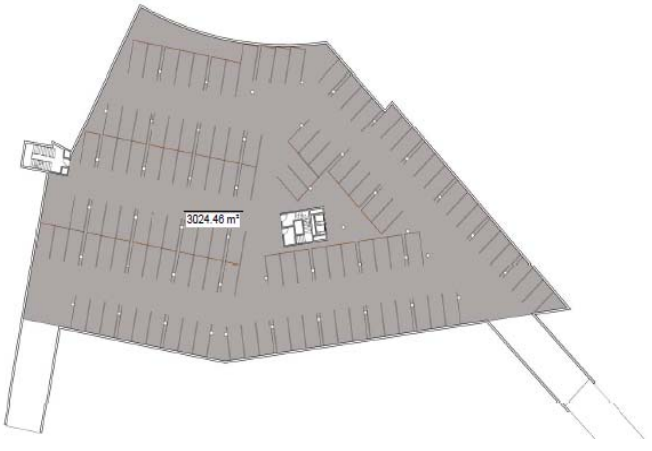
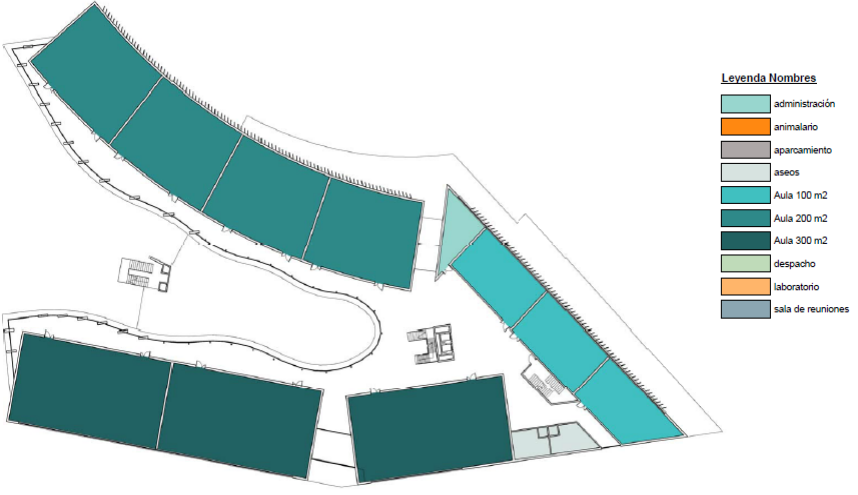
El edificio cuenta con tres núcleos de comunicaciones verticales, dos de ellos interiores y uno exterior, el núcleo exterior y el central, situado en vértice del edificio, bajan hasta el sótano del edificio, donde se situará un aparcamiento para 119 vehículos.

Al edificio se podrá acceder por la planta baja desde el área ajardinada del Campus y por la planta primera desde la plaza del Paseo de la estación.

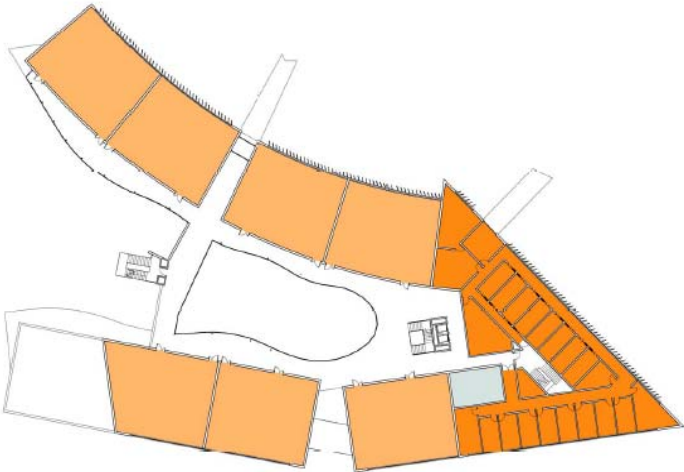
BELVEDERE

USOS Y SUPERFICIES FUNCIONALES

El programa de usos y funciones del edificio se ha desarrollado según los siguientes esquemas y cuadros de superficies.

Planta sótano. Aparcamiento	
Uso	Área
aparcamiento	3024.46 m²
Plazas: 119	3024.46 m²
Planta baja. Usos	
Uso	Área
administración	40.89 m²
aseos	46.21 m²
Aula 100 m2	303.30 m²
Aula 200 m2	812.03 m²
Aula 300 m2	900.91 m²
Total: 13	2103.34 m²

BELVEDERE

	 Legenda Nombres - administración - animalario - aparcamiento - aseos - Aula 100 m2 - Aula 200 m2 - Aula 300 m2 - despacho - laboratorio - sala de reuniones
Planta primera. Usos	
Uso	Área
animalario	564.21 m ²
aseos	41.35 m ²
laboratorios	1413.54 m ²
Total: 33	2019.10 m ²
	 Legenda Nombres - administración - animalario - aparcamiento - aseos - Aula 100 m2 - Aula 200 m2 - Aula 300 m2 - despacho - laboratorio - sala de reuniones
Planta segunda. Despachos.	
Uso	Área
despacho	1520.82 m ²
Numero de despachos: 100	1520.82 m ²
Planta segunda. Usos diversos	
Uso	Área

BELVEDERE

administración	7.24 m ²
aseos	44.77 m ²
sala de reuniones	33.26 m ²
Numero de estancias: 3	85.28 m ²
Uso	Área
despacho	1520.82 m ²
Numero de despachos: 100	1520.82 m ²
Planta tercera. Usos diversos	
Uso	Área
administración	7.24 m ²
aseos	44.77 m ²
sala de reuniones	33.26 m ²
Numero de estancias: 3	85.28 m ²

URBANIZACIÓN Y ENTORNO

La configuración del edificio permitirá crear un jardín en el patio. El ajardinamiento será eficiente en el uso del agua, siendo su propósito limitar o, mejor, eliminar, el uso de agua potable o de otros recursos hídricos naturales que se puedan disponer para el riego de jardines.

Se proponen las siguientes estrategias de actuación:

1. Se deberán utilizar especies locales tapizantes y autóctonas y arbustivas de bajo consumo de agua.
2. Las zonas arboladas serán irrigadas siempre con un sistema por goteo, pues así se evita el despilfarro de agua.
3. Caso que sea necesario consolidar alguna zona con peligro de gran erosión, como los terraplenes del límite norte de las parcelas del Campus (Zonas A y B colindantes con el Paseo de la Estación), se utilizará hidro-siembra (estará totalmente prohibida su irrigación permanente tras el primer año –solo hasta su arraigo-).
4. Solamente se usará agua de recogida de lluvia, aguas residuales y/o grises recicladas y depuradas y/o aguas tratadas no potables suministradas por una empresa ajena (con compromiso escrito y contrato en regla).
5. Se dispondrán elementos de control que, en función de los condicionantes del clima, controlen el riego eficiente necesario.

BELVEDERE

6. Se preverán sistemas de acumulación del agua para su depuración y tratamiento y un equipo de bombeo y de control.

En las zonas exteriores y perimetrales al edificio se deberá realizar un tratamiento somero de las zonas afectadas por la implantación de esta nueva actuación.

ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO

Para obtener la accesibilidad al medio físico, las soluciones o sistemas que se proyectan respetan los siguientes requisitos:

- a) Uso común para todos los usuarios. Los sistemas serán, en la mayor medida de lo posible, universales y adecuados para todas las personas, huyendo de la proliferación de soluciones específicas que pueden suponer una barrera para otros usuarios. Serán, en consecuencia, sistemas compatibles, sencillos y seguros para todos.
- b) Información para todos los espacios, los servicios y las instalaciones proyectadas suministrarán la información necesaria y suficiente para facilitar su utilización adecuada y con las mínimas molestias o inconvenientes para los usuarios. Están, en consecuencia, debidamente señalizados mediante símbolos adecuados como el Símbolo Internacional de Accesibilidad para personas con movilidad reducida y los correspondientes a personas con limitación sensorial.

De acuerdo con el con las Leyes y Normativas vigentes, el edificio propuesto, se clasificará como un espacio de pública concurrencia de uso general, al tratarse de recintos dedicados a la enseñanza, y como tal el nivel de accesibilidad proyectado es el adaptado, ajustándose a los requisitos funcionales y dimensionales que garantizan su utilización autónoma y cómoda por las personas con discapacidad.

CRITERIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD

El edificio, según la solución propuesta, contendrá los elementos necesarios para ser una edificación eficiente y sostenible. Se propone realizar una edificación con **Balance Neto Casi Cero**.

Para ello se han tenido en cuenta los aspectos indicados en el Documento AES, y se ha considerado importante saber y contemplar en nuestra propuesta lo que se espera en materia de ahorro energético y sostenibilidad en la Universidad a la hora de diseñar funcional y formalmente el futuro Edificio para Ciencias Biomédicas.

Se ha considerado fundamental la consecución de estos conceptos, pues entre sus ventajas destacamos que:

- Todos los esfuerzos se dirigirán para conseguir una modalidad de suministro que no suponga coste para el sistema eléctrico nacional.
- La propiedad del edificio obtendrá un ahorro económico y energético de por vida con una pequeña inversión.
- Se conseguirá una mayor eficiencia energética del sistema gracias a la generación distribuida, que permite un ahorro energético no inferior al 10%, al evitar las pérdidas por transporte al producir la energía cerca de los puntos de consumo.
- Reduce el consumo de combustibles fósiles y la dependencia energética.
- Permite un ahorro a través de las emisiones de CO2 evitadas.

Para conseguir este objetivo de reducción de consumo energético, es necesario entender una concepción en la que el edificio supera su papel de consumidor de energía para convertirse en una infraestructura energética urbana, capaz de generar, recibir, almacenar y distribuir energía térmica y eléctrica de forma inteligente, reduciendo el impacto energético y ambiental provocado por el hecho de construir. Y ello sin renunciar a la estética, ni a la transparencia, ni a la ligereza, ni al resto de condicionantes técnicos, espaciales y formales propios de la Arquitectura.

A fin de conseguir los parámetros de ahorro, de eficiencia y de sostenibilidad señalados, proponemos medidas particulares que se desarrollan a continuación:

1. Iluminación natural y artificial:

El Código Técnico de la Edificación hace obligatorio el aprovechamiento de la luz natural, mediante la instalación y utilización de sistemas de control y regulación, en aquellas zonas en las que la aportación de luz natural así lo permita. Por esta razón, lo que antes era exclusivamente una elección del proyectista es ahora obligación normativa.

La optimización en el empleo de la luz natural conlleva un ahorro energético importante y su utilización contribuye de manera fundamental al confort lumínico y por tanto a la calidad ambiental de los edificios.

BELVEDERE

Respecto a la iluminación artificial, un sistema de alumbrado energéticamente eficiente permite obtener una importante reducción del consumo, sin necesidad de disminuir sus prestaciones de calidad, confort y nivel de iluminación.

Una de las exigencias básicas del CTE es la HE 3 – Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación donde se fijan, por primera vez en la normativa española, unos requisitos para las instalaciones de iluminación. Establece que los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, contando con un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como un sistema de iluminación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en aquellas zonas que reúnan unas condiciones adecuadas, (90% de los ocupantes dispondrán de un control individual. Proporcionar iluminación natural adecuada en un 75% de los espacios del edificio (95% cumplimiento excepcional).

Para ello se establecerán Valores de Eficiencia Energética mínimos según el edificio y su utilización, adoptando aparatos de alumbrado de bajo consumo y del tipo led, así como sistemas de control y regulación (prohíbe explícitamente que el encendido y apagado se haga en exclusiva desde los cuadros eléctricos), detección de presencia en zonas de uso esporádico y regulación en las luminarias más cercanas (a una distancia de 3 m o inferior) a las ventanas en función de la luz natural.

El edificio propuesto proporcionará vistas al exterior al 90% de los ocupantes en espacios regularmente ocupados.

Se propondrá una iluminación eficiente en el exterior y evitar la emisión de luz al cielo.

2. Micro-eólica:

Caso que se pueda disponer, dependiendo de un estudio preliminar de los vientos dominantes, se utilizará una instalación eólica de tamaño bastante reducido, cuyo impacto visual es poco menos que la de una antena parabólica y que se utiliza para aplicaciones tanto industriales como urbanas. Para ello, se preverá una instalación micro-eólica de baja potencia (en un rango entre 10 y 100 kW), aliviando así la factura eléctrica global del edificio.

3. Energía solar fotovoltaica:

El funcionamiento básico del sistema previsto consistirá en inyectar a la red eléctrica del edificio toda la energía generada por el campo fotovoltaico mediante un inversor que transforma la corriente continua en alterna acoplándose a la red eléctrica a través de controles electrónicos internos del equipo.

Se prevé una potencia instalada de unos 25 Kwp, que se generarán con aproximadamente con 100 paneles FV.

4. Energía solar térmica:

Para la producción de agua caliente sanitaria (ACS), se preverá una instalación de paneles solares térmicos del tipo tubos de vacío. Igualmente, se preverá la ampliación correspondiente de paneles para el apoyo al sistema de calefacción y/o para un sistema de absorción para climatización.

5. Geotermia:

Caso que se pueda prever, tras un estudio preliminar de las características del subsuelo de la zona, se dispondrá una instalación de captación geotérmica.

La energía geotérmica de baja temperatura basa su principio en que la tierra tiene una temperatura más estable que la del aire exterior. A profundidades mayores, menor fluctuación presenta la temperatura de la tierra. Para el aprovechamiento de esta energía se dispondrá un intercambiador que permita efectuar este intercambio (sonda geotérmica).

Las sondas, están constituidas por una tubería plástica (generalmente polietileno) de alta resistencia y gran duración que se entierra debajo de la superficie del suelo hasta una cierta profundidad. El líquido (preferentemente agua glicolada) circula a través de la tubería en circuito cerrado, transportando el calor a la bomba de calor en invierno y al suelo en verano.

La bomba de calor geotérmica aprovecha el calor almacenado en el subsuelo o en aguas freáticas.

La bomba de calor geotérmica reversible que se preverá permite también la producción de agua fría como caliente para alimentar los elementos emisores; fancoils, radiadores de baja temperatura, o forjado radiante/refrescante. La instalación podrá recibir el apoyo de la instalación solar.

6. Reducción del uso del agua:

El propósito es incrementar la eficiencia del agua en el edificio, con el fin de reducir la demanda de agua potable. Se utilizarán aparatos sanitarios y griferías que en conjunto utilicen un 20% menos de agua potable, con un posible ahorro de agua: 50% en inodoros y urinarios, 40% en total con lavabos y duchas

Se propone la previsión de la siguiente tecnología:

1. Sanitarios de alta eficiencia, preferentemente en inodoros y urinarios.

BELVEDERE

2. Grifería en lavabos con pulsador, con un consumo de agua de 2, 3 o 6 l/min, respectivamente y según modelos de mercado.
3. Grifería para urinario: Mural o encastrado, con una descarga por uso de 0'42 litros (se considera un consumo de 5 l/mi a 3 bar con un tiempo de cierre de 5 ± 1 sg.).
4. Grifería para inodoro: Para grifería de fijación mural o encastrado, con doble descarga 1'5 y 4'5 litros.
5. Grifería para ducha: Rociador temporizado, con un consumo de 5 l/min.
6. Sistemas limitadores de caudal (aireadores y perlizadores) en todos los lavabos y duchas.
7. Considerar el uso de fuentes de agua alternativas a la potable, como el aprovechamiento de agua de lluvia y el agua de condensados del aire acondicionado para la descarga de inodoros y urinarios.
8. Además de lo anterior, aprovechar las aguas grises para la descarga de inodoros y urinarios.
9. Reducción del impacto en las redes de saneamiento mediante almacenaje de aguas o terrenos permeables.
10. Tratamiento del 90% de las aguas de lluvia retirando al menos el 80% de los sólidos en suspensión.
11. Captación de agua de lluvias y Jardinería eficiente.

7.- Otras medidas:

Se propone reducir las islas de calor, en tejado y en no-tejado. Para el primero se propone usar para un mínimo de cubierta, materiales con un índice de reflectancia solar (IRS) igual o mayor que 78 para cubiertas de baja inclinación y de 29 en cubiertas de alta inclinación. Para las superficies no-suelo, se proponen materiales de pavimentación con un IRS de al menos 29.

Se propondrán zonas de recogida y almacenaje de materiales centralizada. Puntos repartidos por el edificio de recogida de materiales.

Se estima un uso de materiales reciclados con las siguientes proporciones: Chatarra / Acero (>55% reciclado en España), Cenizas volantes, Cemento (9 a 14% en cemento), Latas / Aluminio (>60% reciclado en España). Madera con certificado de sostenibilidad FSC.

CERTIFICACIÓN DE SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA BREEAM / LEED O SIMILARES

Nuestra oferta propone la obtención de una CERTIFICACIÓN DE SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA, tipo BREEAM / LEED o similar, con el nivel mínimo de Muy Bueno/Oro, y deseable, con el nivel Excelente/Platino.

La Certificación de Sostenibilidad y Eficiencia Energética, tipo BREEAM / LEED o similar, son métodos de evaluación medioambiental de edificios líder y de mayor aplicación en todo el mundo, estos sistemas de certificación establecen los estándares de las mejores calidades en diseño sostenible y se ha convertido en la medida de referencia usada para el rendimiento medioambiental de un edificio.

La Certificación de Sostenibilidad y Eficiencia Energética provee al propietario del edificio, con:

- Reconocimiento en el mercado de los edificios de bajo impacto medioambiental
- Garantías de que las mejores soluciones medioambientales y estándares se incorporarán en su edificio
- Inspiración para buscar soluciones innovadoras que minimicen el impacto medioambiental
- Estándares mejores que los impuestos por el Código Técnico
- Una herramienta para reducir los costes de operación y mejorar las condiciones laborales
- Un estándar que demuestra las mejoras en la consecución de los objetivos medioambientales de una empresa o corporación

Además, desde el punto de vista de cumplimiento de los estándares de eficiencia energética nacional, tenemos en cuenta que el edificio debe conseguir la máxima calificación energética A, por lo que se aplicarán, en su momento, los softwares LIDER y CALENER GT. Caso de ser necesario, se podrán utilizar softwares de reconocido prestigio internacional, como el Energy Plus o el Equest, para las modelizaciones energéticas de aquellos sistemas no contemplados en los documentos nacionales de cálculo.

BELVEDERE

PRESUPUESTO

Una vez desarrollada la propuesta arquitectónica a nivel de ideas y analizada la estimación económica que el Pliego del presente Concurso, se ha considerado oportuno aportar un presupuesto estimado por capítulos que desarrolle económicamente la viabilidad constructiva del futuro Edificio para Ciencias Biológicas.

ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO PARA CIENCIAS BIOMÉDICAS EN EL CAMPUS DE GETAFE DE LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

ESTRUCTURA	1.906.565,03 €	27,39%
movimiento de tierra	235.405,36 €	3,38%
cimentación	334.937,92 €	4,81%
estructura	1.336.221,74 €	19,20%
ARQUITECTURA	2.508.511,18 €	36,04%
elementos prefabricados	226.725,78 €	3,26%
albañilería	518.694,90 €	7,45%
cubiertas	22.925,14 €	0,33%
impermeabilización aislamientos	182.448,35 €	2,62%
pavimentos	358.464,87 €	5,15%
alicatados chapados	97.565,83 €	1,40%
carpinterías madera	81.304,54 €	1,17%
carpinterías aluminio	289.971,08 €	4,17%
cerrajería	230.571,37 €	3,31%
vidriería y traslucidos	180.931,33 €	2,60%
falsos techos	121.201,44 €	1,74%
pinturas	137.592,08 €	1,98%
instalaciones elevación	33.072,30 €	0,48%
varios	27.042,17 €	0,39%
URBANIZACIÓN	255.558,30 €	3,67%
urbanización	255.558,30 €	3,67%
INSTALACIONES	2.066.412,21 €	29,69%
saneamiento horizontal	53.259,67 €	0,77%
fontanería	49.690,73 €	0,71%
climatización y ventilación	851.501,04 €	12,23%
electricidad e iluminación	616.918,03 €	8,86%
contraincendios y seguridad	94.238,59 €	1,35%
voz datos	80.008,40 €	1,15%
gas natural	13.486,66 €	0,19%
gestión y control	127.588,31 €	1,83%
renovables	172.695,26 €	2,48%
riego urbanización	7.025,51 €	0,10%
ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS	69.597,59 €	1,00%
PLAN CONTROL CALIDAD	69.597,59 €	1,00%
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	83.517,11 €	1,20%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	6.959.759,00 €	100,00%