

# **PRUEBAS SELECTIVAS PARA PROVEER 56 PLAZAS DE LA CATEGORÍA DE ARQUITECTO TÉCNICO DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID**

## **TERCER EJERCICIO**

---

### **SUPUESTO PRACTICO Nº 2**

El ejercicio consiste en responder a las preguntas relacionadas con la Biblioteca Pública Eugenio Trías-Casa de Fieras de El Retiro, edificio de Equipamiento público, inaugurada el 29 de abril de 2013 tras una intensa rehabilitación y ampliación.

#### **INFORMACION FACILITADA PARA LA RESOLUCION DEL SUPUESTO:**

El proyecto para esta nueva biblioteca fue promovido por la entonces Dirección General de Patrimonio Histórico del Ayuntamiento de Madrid.

Los Pabellones que se conocen como la Casa de Fieras del Parque del Retiro fueron originalmente construidos por Fernando VII, aproximadamente en el año 1830 para gabinete de recreo en el que se podía contemplar gran variedad de animales y aves alojados en diferentes estancias y jaulas. Esta Casa de Fieras estuvo en funcionamiento hasta 1969. Hasta el momento de su rehabilitación el edificio estuvo prácticamente abandonado.

Estos antiguos pabellones, que se han rehabilitado, están formados por una construcción de dos plantas de muros de ladrillo y estructura de madera con ventanas en su fachada meridional adornadas con azulejería. En el pabellón longitudinal, y en recuerdo de las antiguas jaulas que sobresalían sobre la fachada, se han diseñado unos cubos de vidrio en los que se alojan puestos de lectura. A esta construcción rehabilitada se adosa, en su fachada septentrional, una amplia galería que sirve de comunicación de todas las dependencias.

La antigua Casa de Fieras se ha convertido en la Biblioteca Eugenio Trías, sufriendo una ampliación de la edificación, ampliando la superficie construida y edificada de sus plantas.

El nuevo pabellón está formado por un cuerpo edificado de dos plantas con un pequeño patio y otra galería que conecta la zona antigua con la nueva. Tanto la galería como el nuevo cuerpo edificado están cerrados por un muro cortina de vidrio que, a la vez que facilita una mayor transparencia de los espacios, refleja la jardinería existente en el parque, integrando con ello todo el conjunto edificado en su entorno vegetal.

La nueva biblioteca municipal se distribuye en dos plantas sobre rasante y un sótano para las instalaciones. A la biblioteca se accede desde el interior del parque, siendo su entrada más próxima la que se encuentra en el Paseo Fernán Núñez.

En la planta baja se encuentra el vestíbulo de entrada, con el mostrador de recepción. En el nuevo pabellón está la zona de hemeroteca, así como un núcleo de aseos. En el largo pabellón antiguo rehabilitado se dispone, próxima a la entrada, una sala de estudio, otra sala de Internet, una zona destinada a un fondo especializado, los despachos de los bibliotecarios y salas para trabajo en grupo. En el extremo del edificio se sitúa una sala de usos múltiples, exposiciones, conferencias y cursos, con capacidad para noventa personas, a la que se accede a través de la galería longitudinal que bordea toda la edificación.

En la planta alta se encuentra la zona infantil y la bebeteca, situadas en el nuevo pabellón acristalado. La parte que corresponde al edificio antiguo está ocupada por la sala juvenil y la zona de préstamo. El corredor exterior está destinado a puestos de consulta.

Fotografía exterior edificio



Fotografía interior Salón de Actos



El edificio cuenta con una planta sótano destinada a dependencias anexas, almacenes y cuartos e instalaciones.

USOS Y SUPERFICIES POR PLANTAS		
PLANTA	ACTIVIDAD	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
SÓTANO	Almacén; Instalaciones (Centro de Transformación, CPD, climatización, grupo electrógeno, grupo de presión, etc.); vestuarios de personal; aseos de público.	900 m <sup>2</sup>
BAJA	Salas de lectura y estudio; hemerotecas; despacho de personal; aseos; sala de exposiciones; sala multimedia y sala de actividades.	1.525 m <sup>2</sup>
PRIMERA	Salas de lectura; salas de bebés e infantil, hemeroteca; sala multimedia, área de descanso; salas de trabajo en grupo y despachos de personal.	1.280 m <sup>2</sup>
TOTAL, SUPERFICIE:		3.705 m <sup>2</sup>

Edificio exento.

Nº total de plantas: 3

Nº de plantas bajo rasante: 1

Nº de plantas sobre rasante: 2

Altura de evacuación: +3.42 metros.

Ocupación de salas de bebés e infantil de planta 1ª: 102 personas.

Ocupación teórica del edificio en m<sup>2</sup>, por plantas:

PLANTA	SUPERFICIE	OCUPACION TEORICA
SOTANO	900	0
BAJA	1.525	804
PRIMERA	1280	335
TOTAL		1.139

Datos urbanísticos:

- Norma Zonal 1 grado 5
- Equipamiento público
- Está incluido en el APE.00.01
- Catalogada con nivel de protección ESTRUCTURAL
- Incluido BIC Jardín Histórico "Parque del Retiro".
- Incluido BIC Conjunto Histórico "Recinto Villa de Madrid".
- Incluido ZPA Zona Interés Arqueológico y Paleontológico. Nivel A

### Patología existente. Descripción:

El edificio presenta una patología puntual en la cubierta del Salón de Actos ubicada en la zona sureste del edificio. El salón de Actos es una Salón diáfano con altura libre de dos plantas, con cubierta rehabilitada original de madera a cuatro aguas según planos, la cual se apoya en los cuatro muros de fábrica de ladrillo macizo. La cubierta cuenta con canalón de recogida de aguas conectado a las bajantes de pluviales exteriores a fachada ubicadas en las esquinas del edificio.

Actualmente el edificio de la biblioteca presenta grandes manchas de humedad en el dintel del hueco de la ventana central de la planta superior junto al alero de cubierta. El ladrillo en esa zona empieza a tener micro fisuras en el mortero ladrillo y pequeños desprendimientos en el mismo. La humedad se presenta mayoritariamente en la cara exterior del muro, siendo más pronunciadas en las épocas de lluvia. Al mismo tiempo y en la citada zona se observan que los canecillos del alero y la pieza inferior de adorno inferior están hinchadas y agrietadas, empezando a producirse el proceso de desprendimiento de estos, por su parte el canalón, presenta un leve desprendimiento hacia fuera en la zona central del hueco.

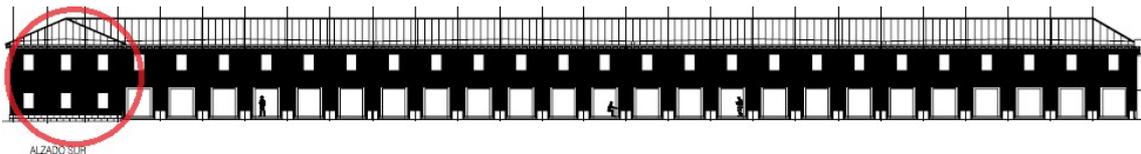
La formación de la estructura de la cubierta es de madera original, según detalle, formada por cumbreras, pares y tirantes que apoyan en durmiente sobre los muros de fábrica de ladrillo. Sobre la estructura descansa un tablero de madera de 20mm que sirve de apoyo al panel sándwich aislante con acabado en zinc.

Tras la llegada de la nevada provocada por la tormenta Filomena, especialmente intensa en la zona del Parque del Retiro y cuya nieve no pudo retirarse en ese momento, empezaron a apreciarse las manchas de humedad que no han desaparecido desde entonces en la parte superior del muro donde apoya la cubierta. No se produjo ningún tipo de actuación y revisión de las mismas. Posteriormente y tras la pandemia provocada por el COVID y la falta de personal, se desatendió por completo el mantenimiento de la Biblioteca Eugenio Trías, empezando a aparecer el resto de la patología descrita.

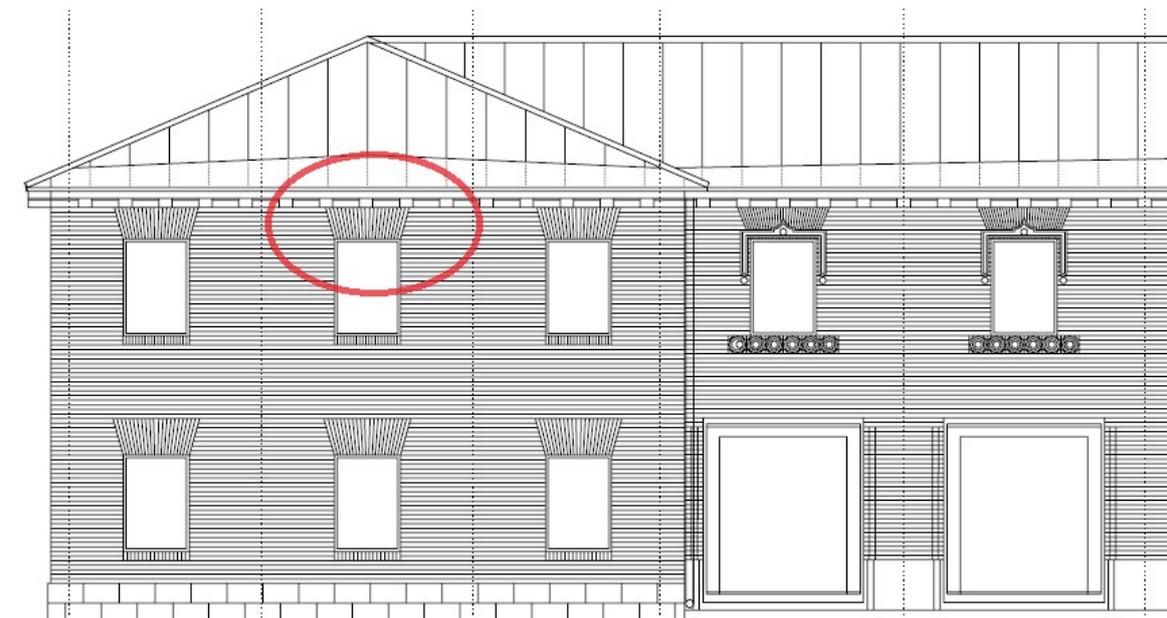
Aunque las patologías de fachada no comprometen en el plazo inmediato la integridad del edificio, éste es un proceso irreversible, por lo que es necesario proceder a la reparación para garantizar que el cuadro patológico actual no derive en problemas de mayor entidad que puedan comprometer la durabilidad y funcionalidad del edificio así como la seguridad de los usuarios y cuya reparación supondría unos costes muchos más elevados, no sólo derivados del importe de unas obras de mayor alcance, sino también los costes originados por una posible interrupción de la actividad del edificio si no se garantizase la seguridad para el uso.

Se dispone de la observación a simple vista de los defectos exteriores, expresados en el ejercicio y de los detalles constructivos que se facilitan del proyecto de construcción del edificio, dado que no se ha podido subir a ver in situ la patología existente.

Localización de la patología: Salón de Actos Alzado Sur

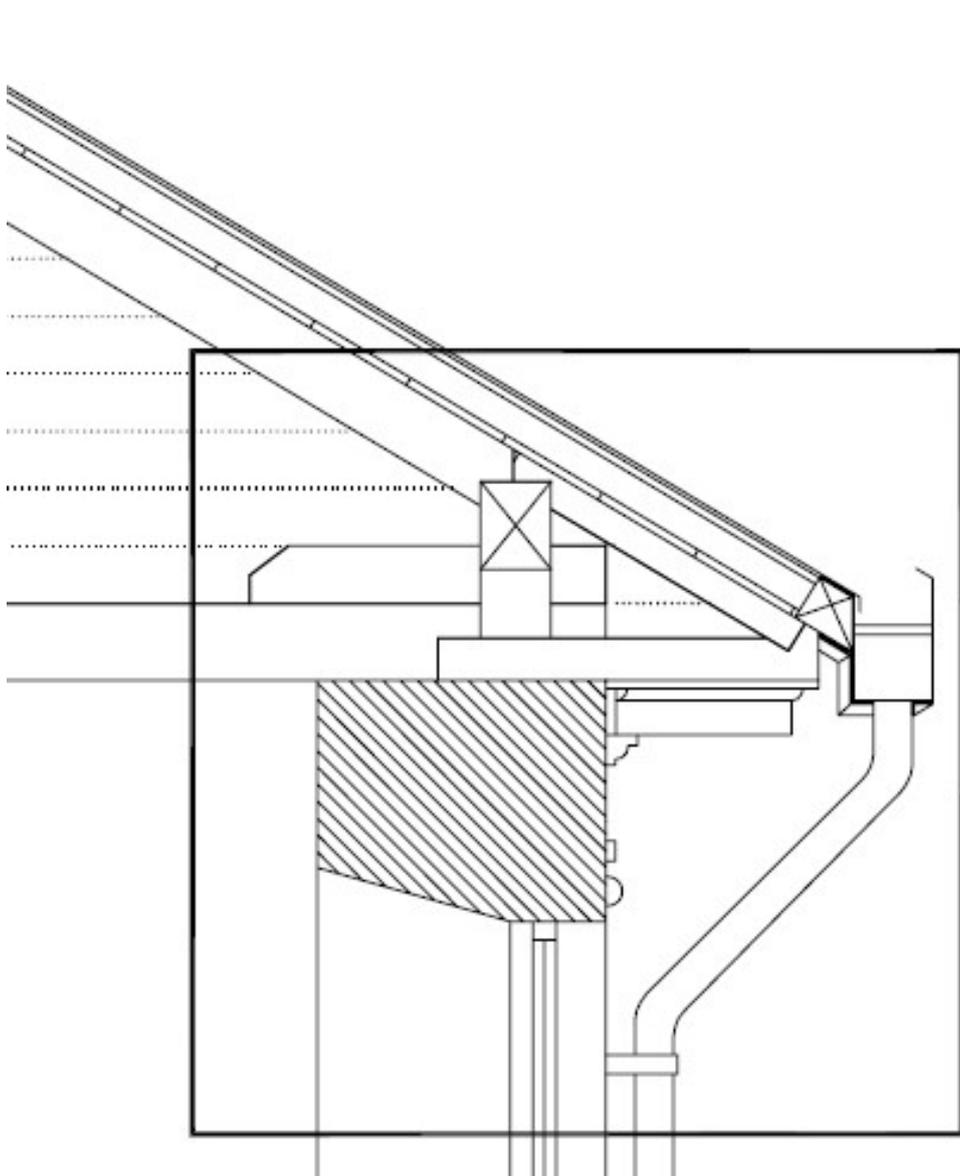


Ubicación patología descrita

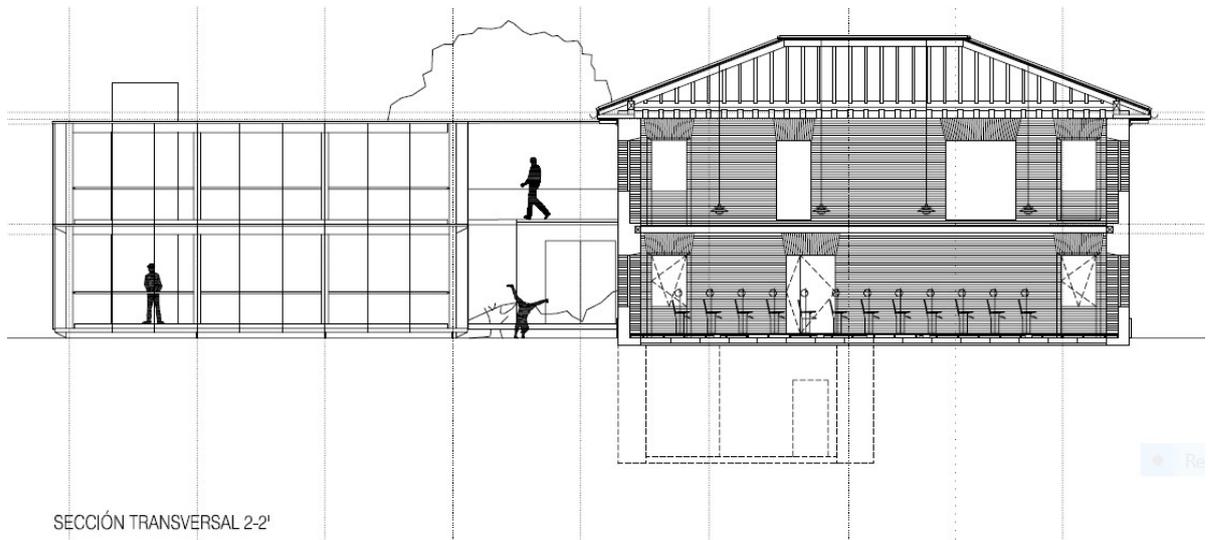


## Detalle constructivo existente

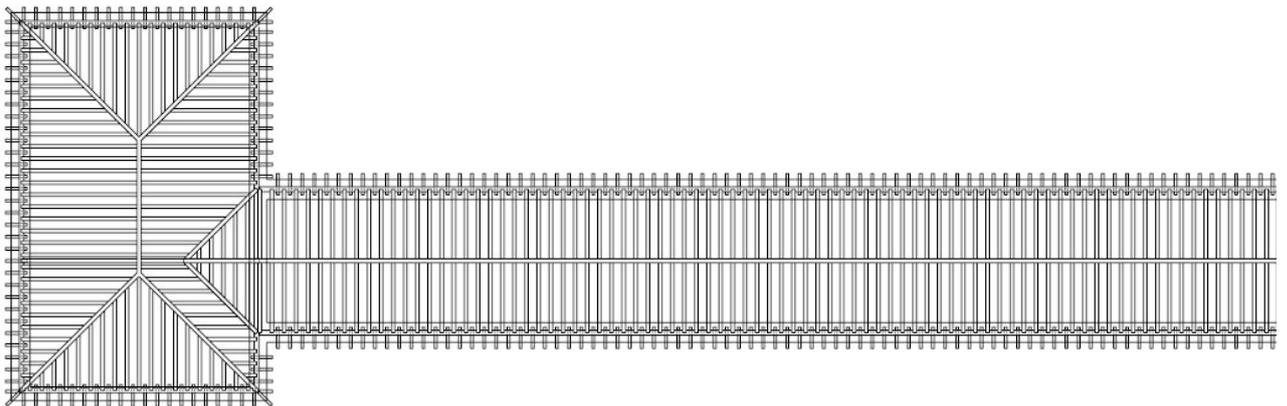
Estructura de cubierta con pares, tirantes y cumbreras de madera maciza, apoyo de durmiente sobre pequeño peto de ladrillo y estructura de alero de madera, canalón y bajante metálica y acabado en panel sándwich termo aislante con acabado en zinc. Todo descansa en muro de fábrica de ladrillo macizo.



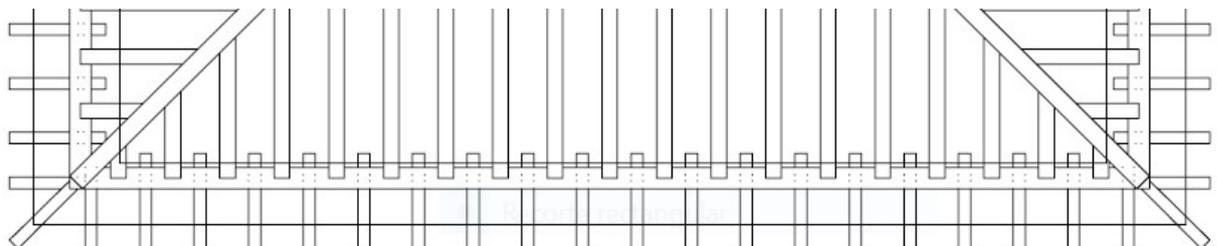
## Sección transversal del Salón de Actos



## Planta de la disposición de la estructura de la cubierta



## Detalle de la estructura de cubierta y alero



## DOCUMENTACION QUE SE APORTA:

- Ficha de condiciones urbanísticas. NZ 1 grado 5º
- Ficha BIC Jardín Histórico “Parque del Retiro”.
- Ficha BIC Conjunto Histórico “Recinto Villa de Madrid”.
- Ficha ZPA Zona Interés Arqueológico y Paleontológico.
- Planos arquitectura:
  - Situación
  - Planta Sótano Cotas y Superficies
  - Planta Baja Cotas y Superficies
  - Planta Primera Cotas y Superficies
  - Plano de Alzados
  - Plano de Sección Longitudinal 1
  - Plano de Sección Longitudinal 2
  - Plano de Sección Transversal

CONDICIONES PARA TENER EN CUENTA PARA LA RESOLUCION DEL SUPUESTO:

**Este ejercicio ha sido redactado y enviado a imprenta a primeros de julio de 2023 antes de la aprobación de la Modificación de las Normas Urbanísticas del PGOUM-97. Por lo que el opositor tiene que resolver el ejercicio con la normativa en vigor a fecha 1 de julio de 2023.**

En caso de discrepancia entre las medidas de la tabla de superficies y los planos, se considerarán válidos los datos de la tabla.

La documentación que se adjunta al ejercicio tiene las cotas y superficies que interesan para las preguntas que se van a formular y dispone además de escala gráfica.

Se valorará el rigor analítico de las respuestas, así como los conocimientos generales y específicos pertinentemente incorporados a la resolución de los supuestos prácticos (Bases específicas en el proceso selectivo de referencia). Las respuestas deberán estar motivadas, y en su caso, deberán hacer referencia a la normativa urbanística y demás legislación vigente que sea de aplicación.

Cuando una pregunta refiera a un aspecto concreto, solo se valorará el mismo, no puntuándose lo que se conteste sobre aspectos ajenos a la pregunta.

En el enunciado de cada pregunta se especifica el valor de su puntuación según las condiciones descritas.

**Conteste las siguientes preguntas de forma razonada, justificando la respuesta y, en su caso, citando la normativa de aplicación:**

**PREGUNTA 1. – 0,5 puntos**

¿Cuál es la edificabilidad que el PGOUM-97 asigna al edificio? Exprese justificadamente y razone cuál es la edificabilidad asignada y cómo se calcula, aportando los artículos de la normativa necesarios. No se pide calcular la edificabilidad.

**PREGUNTA 2. – 1,5 puntos**

2.1. ¿Es posible la ampliación de este edificio? ¿cuál sería en su caso la máxima ampliación de superficie edificada que se le podría aplicar? Razone la respuesta, especificando el articulado y normativa de aplicación.

2. 2. Para solicitar la citada ampliación, ¿mediante qué documento, título o figura debería tramitarse? Razone la respuesta, especificando el articulado y normativa de aplicación.

2.3. ¿Qué informes serían necesarios y vinculantes previos al inicio de las obras de ampliación? Razone la respuesta, especificando el articulado y normativa de aplicación.

**PREGUNTA 3: 1,5 Puntos**

3.1. Motive las causas que han llevado a la patología descrita y razone cuál puede haber sido el proceso de deterioro que ha dado lugar a los daños que han aparecido.

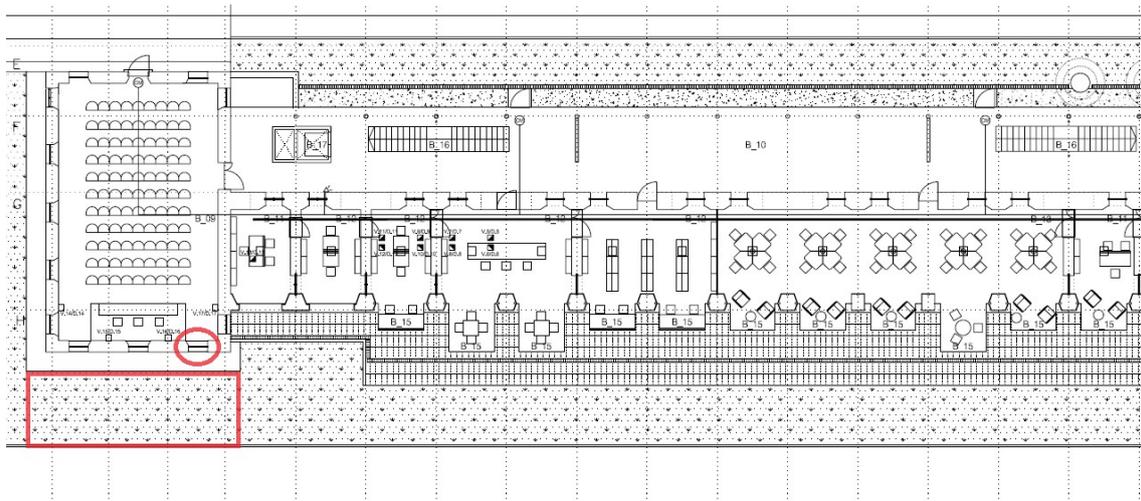
3.2. Proponga una actuación en cubierta, que debe tener las características de eficiencia y economía para solucionar las grietas y humedades, describiendo los trabajos para la subsanación de las patologías existentes, y medios auxiliares necesarios para la reparación de los daños.

3.3. Vistos los problemas ocasionados en las cornisas y en la cubierta por las filtraciones de agua y dados los problemas que ocasiona la madera y su precio elevado, el contratista propone hacer las obras de conservación de la cubierta con un material de escayola prensada, que aparentemente tienen visualmente el mismo acabado y es mucho más económico, y sustituir las piezas de madera por este material. Conteste si es posible. Razone tu respuesta.

**Pregunta 4: 1,5 puntos.**

Se pretende acondicionar el Salón de Actos ubicado en la parte sur oeste del edificio, que comprende un único espacio con doble altura, como cafetería-restaurante con terraza en el exterior, abriendo una puerta de acceso en la fachada del edificio, por su parte sur. La puerta sería la indicada en el plano de detalle que se acompaña y se realizaría una solera en el exterior del edificio en continuación a la acera que bordea el edificio para la posible instalación en un futuro de una terraza para el funcionamiento de la citada cafetería.

La obra consistiría en la apertura del hueco actualmente de ventana en planta baja convirtiéndolo en puerta, y la construcción de la solera solada para uso de terraza.



4.1. La obra que se pretende ejecutar ¿a qué tipo de obra corresponde según el PGOUM-97? Razone la respuesta, especificando el articulado y normativa de aplicación

4.2 ¿Qué informes serían necesarios para la apertura del hueco?  
Razone la respuesta, especificando el articulado y normativa de aplicación.

4.3 Relacione los capítulos necesarios que debería tener el presupuesto de ejecución material de las obras y enumere las unidades indispensables de obra a realizar dentro de los capítulos. Se solicita una relación de capítulos necesarios y unidades indispensables para realizar el presupuesto de las obras, pero no la medición de éstos ni el presupuesto dado que no se facilita base de precios.

#### **PREGUNTA 5.- 0,5 puntos**

Se ha determinado por los servicios técnicos municipales que el presupuesto de ejecución material de las obras necesarias para la construcción del nuevo acceso asciende a 30.000 euros. Siendo los gastos generales del 13%, el beneficio industrial del 6% y el IVA del 21%, conteste de forma razonada a las siguientes cuestiones:

5.1 ¿Es posible tramitar un contrato menor para esta actuación?

5.2 ¿Sería necesario redactar un proyecto?

5.3 ¿Debería solicitarse un informe de supervisión?

#### **PREGUNTA 6.- 0,5 puntos**

Una vez licitado el contrato correspondiente, la baja del contratista ha sido del 26,35%. Indique cuál sería el presupuesto de adjudicación IVA incluido, detallando el cálculo realizado.

**PREGUNTA 7.- 0,5 puntos**

Ordene cronológicamente los siguientes hitos en el proceso de tramitación y ejecución del contrato de obras (se supone un plazo de ejecución de 50 días y un año de garantía):

- Aprobación del presupuesto / proyecto
- Redacción del presupuesto o proyecto
- Acta de replanteo previo y disposición de los terrenos
- Informe de supervisión y otros informes preceptivos, si procede
- Adjudicación del contrato
- Formalización del contrato
- Aprobación y licitación del contrato
- Acta de replanteo de las obras
- Ejecución de las obras
- Certificación ordinaria nº1
- Acta de recepción
- Certificación final
- Medición final
- Devolución de garantía, en su caso
- Liquidación del contrato
- Finalización de las obras

**PREGUNTA 8.- 0,5 puntos**

Transcurrido el 50% del plazo de ejecución del contrato, la dirección facultativa prevé lo siguiente:

- Por un parte, el exceso en las mediciones de las unidades de proyecto finalmente ejecutadas suponga unos 3.000 euros de incremento en ejecución material, ascendiendo por tanto a 33.000 euros,
- Por otra parte, que es necesario introducir nuevas unidades de obra (precios nuevos) por importe de 1.000 euros. Estos precios nuevos no incrementan el presupuesto de ejecución material final (33.000 euros) ya que no se ejecutarían otras unidades por este mismo importe, 1.000 euros.

8.1 A la vista de las previsiones de la dirección facultativa, ¿será necesario realizar una modificación del contrato? Responda de forma razonada citando la normativa de aplicación.

8.2. En caso afirmativo, ¿en qué momento debe realizarse la citada modificación? Responda de forma razonada citando la normativa de aplicación.

### **PREGUNTA 9.- 1,5 puntos**

9.1 ¿Cuál es el uso principal del edificio según el Código Técnico de la Edificación? Responda de forma razonada.

9.2 Considerando que la planta baja y la planta 1ª conforman un único sector de incendios, justifique el cumplimiento del apartado 1 de la Sección SI 1 del Documento Básico Seguridad en caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación “Compartimentación en sectores de incendio” para dicho sector, teniendo en cuenta el uso del edificio según el Código Técnico de la Edificación

### **PREGUNTA 10.- 1.5 puntos**

Conteste de forma razonada a las siguientes cuestiones citando la normativa de aplicación:

10.1 ¿Es obligatorio disponer de un plan de autoprotección?

10.2 ¿Es obligatorio disponer de un plan de emergencia?

10.3. Suponiendo que se ha considerado la necesidad de disponer de un Plan de Autoprotección para este equipamiento y que se ha realizado por primera vez el pasado 1 de enero de 2023, ¿qué vigencia tendrá este plan de autoprotección y qué criterios se seguirán para su actualización y revisión?

10.4. Compruebe el cumplimiento de los recorridos de evacuación según el DB SI Seguridad en Caso de Incendios del CTE, desde las salas rotuladas en el Plano de Cotas y Superficies de Planta 1ª, como P09 Área Juvenil, P03a Usuarios Infantiles de 10 a 12 años, P03b Usuarios Infantiles de 6 a 9 años y P03b Usuarios Infantiles de 6 a 9 años.