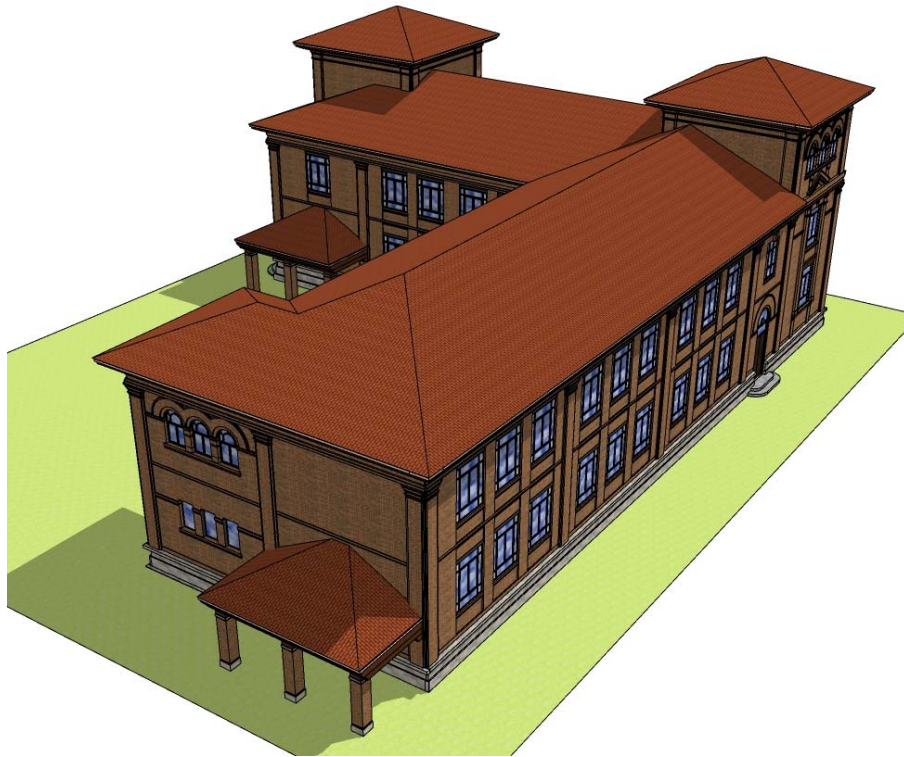


# **PROYECTO DE BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

## **PROYECTO DE INTERVENCIÓN EN ALEROS, CANALES Y BAJANTES EN EL IES ALFONSO VI DE OLMEDO (VALLADOLID)**



### **MEMORIA GENERAL**



---

**JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN**  
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE VALLADOLID

**FAUSTO BUENO MESTRE**  
ARQUITECTO DIRECTOR EQUIPO REDACTOR

---

## **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

### **Proyecto:**

**"INTERVENCIÓN EN ALEROS, CANALONES Y BAJANTES EN EL  
IES ALFONSO VI DE OLMEDO (VALLADOLID)"  
SITUADO EN LA CALLE DUQUE DE AHUMADA Nº 10**

## **MEMORIA**

---

**Calle Duque de Ahumada Nº 10**

**ARQUITECTO DIRECTOR DEL EQUIPO REDACTOR:**

**Fausto Bueno Mestre**

---

## PRESENTACIÓN

---

### I.OBJETO DEL PROYECTO

El presente Proyecto de Ejecución se refiere a la "INTERVENCIÓN EN ALEROS, CANALONES Y BAJANTES EN EL IES ALFONSO VI", edificio de la Junta de Castilla y León situado en la Calle Duque de Ahumada Nº 10 de Olmedo (Valladolid), que tiene como objetivos principales: 1º La sustitución y renovación del entablado de soporte de la cubrición de las cubiertas existentes del edificio histórico y principal del Centro, respetando la morfología actual y previa retirada del entablado en mal estado y 2º La sustitución de los canalones y bajantes del citado edificio, correspondientes al sistema de evacuación de pluviales.

- **SINÓPSIS DE AFECCIONES Y JUSTIFICACIONES EN RELACIÓN A LA LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LAS OBRAS:**

1-INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS PÚBLICAS (GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS): "En el presente proyecto NO SE INTERVIENE, ni modifica ningún elemento de la vía pública, ni se acomete a redes de infraestructuras municipales (agua, saneamiento, electricidad...).

2-MOVIMIENTOS DE TIERRAS (PATRIMONIO CULTURAL-YACIMIENTOS): "En el presente proyecto NO SE REALIZAN MOVIMIENTOS DE TIERRAS ni se remozan, de modo que pudieran afectar a cualquier Yacimiento catalogado existente. (Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio cultural de Castilla y León).

3-DEMOLICIONES (DEFINICIÓN Y GESTIÓN DE RESÍDUOS): La actuación referida a las demoliciones previstas es de pequeña entidad, por lo que NO SE PRECISA PROYECTO DE DEMOLICIÓN. Dicha demolición, no obstante, se recoge y define en un capítulo específico de la memoria y en el ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

4-ACTUACIÓN EN RELACIÓN CON LA EDIFICACIÓN CATALOGADA O PROTEGIDA: La actuación prevista en el proyecto en relación a los edificios existentes, se reduce a una actuación de mantenimiento que comprende la sustitución del entablado de la cubrición, y los componentes del sistema de pluviales de las cubiertas del edificio catalogado, sin alterar ni la morfología de la cubierta, ni la imagen, ni la composición de la misma.

- **DATOS GENERALES:**

**Datos Catastrales del inmueble:**

Referencia catastral del inmueble:	8622202UL5782S0001WE
Localización:	Calle Duque de Ahumada Nº 10 Olmedo (Valladolid)
Superficie de la parcela:	4.357,00 m <sup>2</sup>
Superficie edificada actualmente:	2.850 m <sup>2</sup>

**Condiciones urbanísticas:**

Planeamiento vigente:	Plan General de Ordenación Urbana de Olmedo
Fechas de aprobación / publicación:	25.04.2003 / 12.12.2003
Clasificación del Suelo:	Urbano (Suelo Urbano Consolidado)
Ordenanza:	PH – Ordenanza 6 – Protección histórica – Equipamiento
Uso principal:	Equipamiento Educativo Público (EQ-Ea)

La parcela se encuentra reflejada en el Plano de Ordenación 6 del P.G.O.U.

Ficha de Elemento y Recinto Vinculado a la Ordenanza: Ficha Nº 33  
Delimitación del Entorno de BIC-1 IGLESIA DE SAN ANDRÉS: Afecta a la zona libre del solar anexa a la Plaza de San Andrés y a su Travesía pero no a la zona de actuación.

Tanto el uso previsto, como el resto de condiciones y parámetros urbanísticos que afectan a la edificación y parcela, permiten la viabilidad del proyecto.

- **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ACTUACIÓN:**

Actuación prevista:

El objeto principal y general de la intervención es el de mejorar las condiciones de salubridad correspondientes a la protección frente a la humedad y la evacuación de aguas pluviales de la edificación en el ámbito de la envolvente de cubiertas de la misma; para ello se prevé:

1º La sustitución y renovación del entablado de soporte de la cubrición de las cubiertas existentes del edificio histórico y principal del Centro, respetando la morfología actual y previa retirada del entablado en mal estado y 2º La sustitución de los canalones y bajantes del citado edificio, correspondientes al sistema de evacuación de pluviales.

\*El desmontaje de la cubrición y del entablado de las cubiertas existentes

\*La retirada y sustitución del entablado en mal estado por uno adecuado para la función que tiene asignada.

\*El desmontaje de los canalones y bajantes que forman parte del sistema de evacuación de aguas pluviales del edificio.

\*La sustitución de dichos canalones y bajantes,

\*La recolocación de la cubrición de teja existente, realizando el retejado necesario.

\*La reforma precisa del sistema de colectores y arquetas afectadas por la actuación.

\*El acondicionamiento de los paramentos, pavimentos y firmes existentes, afectados por las actuaciones.

## **II. AUTOR DEL ENCARGO**

Consejería / Organismo contratante: Dirección Provincial de Educación de Valladolid de la Junta de Castilla y León.

Unidad Promotora: Área Técnica de Construcciones y Equipamientos

Código Expediente: B2020/002908

Fecha del encargo: 29 de junio de 2020

## **III.EQUIPO TECNICO REDACTOR**

El presente Proyecto de Ejecución ha sido redactado por el equipo dirigido por el arquitecto FAUSTO BUENO MESTRE, colegiado nº 0424 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este.

## **IV. COMPOSICIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto comprende la documentación e información estipulada en el Anexo I del CTE.

El Proyecto, desde un punto de vista formal, se compone de los siguientes volúmenes y documentos:

**Vol.1. PROYECTO DE ARQUITECTURA:**

**DOCUMENTO 1: MEMORIA**

**1. MEMORIA DESCRIPTIVA:**

- 1.1. Agentes
- 1.2. Información previa
- 1.3. Descripción del proyecto
- 1.4. Prestaciones del edificio.

**2. MEMORIA CONSTRUCTIVA:**

- 2.1. Sustentación del edificio
- 2.2. Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)
- 2.3. Sistema envolvente (fachadas, cubiertas, suelos sobre el terreno)
- 2.4. Sistema de Compartimentación
- 2.5. Sistema de acabados
- 2.6. Sistema de Acondicionamiento e Instalaciones
- 2.7. Equipamiento.
- 2.8. Urbanización

**3. CUMPLIMIENTO DEL CTE:**

- 3.1. Seguridad Estructural
- 3.2. Seguridad en caso de incendio
- 3.3. Seguridad de Utilización y accesibilidad
- 3.4. Salubridad
- 3.5. Protección Contra el Ruido
- 3.6. Ahorro de Energía

**4. CUMPLIMIENTO DE OTRA NORMATIVA:**

- 4.1. Normativa de accesibilidad y supresión de barreras

**5. ANEXOS:**

- 5.1. FASES. PLAZOS Y PROGRAMA DE OBRA
- 5.2. MEMORIA DE ESTRUCTURA
- 5.3. MEMORIA DE INSTALACIONES
- 5.4. PLAN DE CONTROL Y CALIDAD
- 5.5. ESTUDIO GEOTÉCNICO

**DOCUMENTO 2: PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES**

- Pliego de Cláusulas Administrativas
- Disposiciones Generales
- Disposiciones Facultativas
- Disposiciones Económicas
- Pliego de Condiciones Particulares

DOCUMENTO 3: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- Mediciones
- Presupuesto
- Cuadro de Precios Simples
- Cuadro de Precios Auxiliares y Compuestos

DOCUMENTO 4: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS

GENERALES

01.G1- PLANO DE SITUACIÓN Y CONDICIONES URBANÍSTICAS

ESTADO ACTUAL

- 02.A1- ESTADO ACTUAL. PLANTA DE ORDENACIÓN DE PARCELA
- 03.A2- ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA DEL CONJUNTO. RED DE EVACUACIÓN. ZONAS DE ACTUACIÓN
- 04.A3- ESTADO ACTUAL – EDIFICIO 1 – PLANTAS BAJA Y PRIMERA
- 05.A4- ESTADO ACTUAL – EDIFICIO 1 – PLANTAS SEGUNDA Y CUBIERTAS
- 06.A5- ESTADO ACTUAL – EDIFICIO 1 – ALZADOS

ESTADO REFORMADO

- 07.B1- ESTADO REFORMADO - EDIFICIO 1 – PLANTA BAJA DEL CONJUNTO. RED DE EVACUACIÓN. ZONAS DE ACTUACIÓN
- 08.B2- ESTADO REFORMADO - EDIFICIO 1 – PLANTA DE CUBIERTAS
- 09.B3- ESTADO REFORMADO- EDIFICIO 1 – ALZADOS
- 10.B4- ESTADO REFORMADO- EDIFICIO 1 – DETALLES CONJUNTO ACCESO SUR Y AULA
- 11.C1- ESTADO ACTUAL Y REFORMADO - DETALLES CONSTRUCTIVOS 1
- 12.C2- ESTADO ACTUAL Y REFORMADO - DETALLES CONSTRUCTIVOS 2

**Vol.2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:**

DOCUMENTO 1: MEMORIA

- 1. MEMORIA
- 2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
- 3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

**Vol.3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN:**

DOCUMENTO 1: MEMORIA

- 1. MEMORIA
- 2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## 1 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1. AGENTES

**PROMOTOR:** DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE VALLADOLID  
DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.

**PROYECTISTA:** Fausto Bueno Mestre – Arquitecto  
C/ Estadio nº 3, Entreplanta A  
47006-VALLADOLID

### 1.2. INFORMACIÓN PREVIA

#### 1.2.1. Documentación aportada por la propiedad:

Documentación aportada por La Dirección Provincial de Educación de Valladolid de la Junta de Castilla y León:

- 1.- Fichero .pdf y .dwg con Estado actual del edificio (aproximación).
- 2.-Informe de emergencia de 2019 sobre patologías y desperfectos detectados.

#### 1.2.2. Nomenclatura general utilizada en proyecto

- Denominación de las zonas y edificaciones existentes correspondientes al conjunto:

Edificio 1:	Edificio Principal. Uds de Educación Secundaria
Edificio 2:	Edificio de Formación Profesional.
Edificio 3:	Edificio de Bachillerato.
Edificio 4:	Edificio de Instalaciones.
Zona P1:	Patio: zona de accesos.
Zona P1-A:	Patio: zona de accesos: acceso sureste por calle Buenavista
Zona P1-B:	Patio: zona de accesos: acceso suroeste por calle Buenavista
Zona P1-C:	Patio: zona de accesos: acceso noreste por plaza de San Andrés
Zona P2:	Patio principal: zona ajardinada central.
Zona P3:	Patio: zona de pistas y juegos.
Zona P4:	Patio: zona de descanso.

#### 1.2.3. Antecedentes

*Según los datos aportados:*

*La edificación se realizó en 1956; y aunque ha sufrido algunas transformaciones, su tipología y configuración general se han preservado.*

#### 1.2.4. Emplazamiento y entorno físico

*El inmueble se ubica en la Calle Duque de Ahumada Nº 10, del municipio de OLMEDO, provincia de Valladolid (España). Su ubicación es céntrica (a 350 m del centro urbano) y pertenece a un barrio con uso eminentemente residencial, de baja densidad.*

*En la parcela se ha delimitado un recinto cerrado que contiene cuatro edificaciones, 2 exentas y 2 adosadas, que corresponden a un conjunto de edificios de carácter docente. En el recinto se observan árboles de gran porte, arbustos y algunas zonas de césped.*

*La edificación principal se encuentra ubicada, dentro de la parcela, en una posición relativamente centrada, mientras que el resto se sitúan en el perímetro interior.*

El solar limita al Norte con la travesía de San Andrés; al Sur con la calle Duque de Ahumada; al Este con la Plaza de San Andrés (en su interior: La Iglesia de San Andrés); al noroeste y suroeste: parcelas del Suelo Urbano-EC Edificación en Casco (junto a carretera de Medina del Campo)

La parcela a la que se refiere el proyecto posee una forma irregular octogonal, de dimensiones nominales máximas de 106 x 86 metros con una superficie total actual delimitada (según documentación gráfica) de 4.357,00 m<sup>2</sup>. La delimitación se formaliza mediante tapias y vallas de diferentes grados de opacidad y transparencia.

La parcela está dotada actualmente de las infraestructuras básicas necesarias: saneamiento, abastecimiento de agua, electricidad y pavimentado de calles.

#### ▪ SERVIDUMBRES APARENTES

En la zona de actuación no se observan servidumbres aparentes que pudieran afectar a la ejecución de las obras previstas, al margen de las inherentes a las características del propio conjunto de edificaciones.

#### 1.2.5. Construcciones e Instalaciones existentes

##### EL SOLAR Y SUS CONSTRUCCIONES

En el solar se distinguen 3 edificaciones, una de ellas compuesta por dos edificios anexos; todas ellas, erigidas en diferentes épocas y con tipologías y sistemas constructivos muy diferentes. Distinguiremos las siguientes:

**Edificación nº 1**, denominaremos así al edificio principal, situado en una posición central y preeminente, dentro del conjunto. Se trata del edificio objeto de la actuación y se define en el siguiente apartado.

**Edificación nº 2**, es el situado al Noroeste del conjunto.

Se trata de una edificación formada por 2 construcciones anexas e independientes, de 1 y 2 plantas sobre rasante (planta baja y primera) que alberga instalaciones y aulas.

Posee una estructura vertical de pilares y forjados de hormigón armado, con cubierta inclinada a 6 aguas, de teja cerámica curva, con canalones y bajantes exteriores, que desaguan al interior del recinto.

Las fachadas son de fábrica de ladrillo caravista, con paños horizontales; las carpinterías son de aluminio, con persianas de pvc y capialzados exteriores.

El suelo de planta baja, apoya directamente sobre el terreno y está formado por solera de hormigón y pavimento de terrazo.

La altura de sus fachadas oscila en torno a los 7,00 metros.



**Edificación nº 3**, es el situado al Suroeste del conjunto.

Se trata de una construcción de 3 plantas sobre rasante (planta baja, primera y segunda), que alberga aulas, espacios comunes e instalaciones.

Posee una estructura vertical de pilares y forjados de hormigón armado, con cubierta inclinada a 4 aguas, de teja cerámica curva, con canalones y bajantes exteriores, que desaguan al interior del recinto.

Las fachadas son de fábrica de ladrillo, con paños horizontales; el cuerpo inferior, correspondiente a las 2 primeras plantas, es de ladrillo caravista y el de la planta superior está revestido de cemento + pintura; en los huecos prevalece la componente vertical; las carpinterías son de aluminio, con persianas de pvc y capialzados exteriores.

La planta baja, se retranquea en su fachada oriental, dejando vistos pilares de sección circular.

La última planta se retranquea ligeramente y se enmarca con imposta corrida.

El suelo de planta baja, apoya directamente sobre el terreno y está formado por solera de hormigón y pavimento de terrazo.

La altura de sus fachadas oscila en torno a los 10,50 metros.

#### EL EDIFICIO OBJETO DE LA ACTUACIÓN:

La actuación se centra en el EDIFICIO Nº 1:

#### SINÓPSIS HISTÓRICA:

El edificio, de estilo Neomudéjar, se inició, según información obtenida, en el periodo previo a la guerra civil española y se terminó una vez terminada ésta. La frontera entre ambas fases se establece en la parte superior del zócalo de fábrica de ladrillo de la planta baja.

Durante su existencia ha sido destinado casi constantemente al uso docente y aunque se detectan diversas actuaciones ha mantenido su tipología original y una importante relación con el núcleo urbano en el que se levanta.

Las fachadas presentan elaboradas y artísticas fábricas de ladrillo que conforman pilastras, impostas, elementos adintelados, frontones, arcadas y otros elementos ornamentales que aportan movimiento y calidad al conjunto.

Las cubiertas se rematan con distinguidos aleros dispuestos sobre canecillos de madera que avanzan sobre las fachadas y que conforman rítmicos espacios de casetones moldurados y contrastados cromáticamente que coronan la construcción.

#### VOLUMETRÍA Y CONFIGURACIÓN GENERAL

Se trata de una construcción de una volumetría compleja, con 1, 2 y 3 plantas sobre rasante (baja, primera y segunda), formada por numerosos cuerpos prismáticos anexos o yuxtapuestos, que alberga gran parte de los espacios principales del Centro.

Presenta una planta en "L", con accesos en el centro y extremos de la misma, a diferente nivel respecto de su entorno, salvados por grupos de peldaños y umbrales situados al exterior. También presenta 2 torres y otros 2 porches independientes de los accesos, que constituían las leñeras del edificio primigenio.

Posee una estructura compuesta por muros de carga de ladrillo macizo, forjados de madera.

El suelo de planta baja, se levanta ligeramente sobre el terreno y está formado aparentemente, por entramado de madera, rellenos y pavimento de terrazo.

#### FACHADAS

Las fachadas, como parte de los elementos portantes, son de fábrica de ladrillo, con llagueado en mortero bastardo. Poseen un zócalo corrido de piedra.

Los huecos son en general de tipo vertical, tanto adintelados como arcados.

Las carpinterías actuales de ventanas son de aluminio lacado en tonos marrones, con persianas de pvc con capialzados exteriores y las puertas de madera maciza. La ubicación de ventanas con respecto al muro es en general a haces intermedios o interiores; poseen alféizares en general de cerámica.

La altura de sus fachadas, según el número de plantas y la orientación, oscila en torno a los 4,00 m en porches; 11,00 m en el cuerpo principal y 15,00 metros en torres.

#### CUBIERTAS

Su denominación en este proyecto para facilitar la referencia a las mismas en todos los documentos del mismo, es la siguiente (ver planos):

##### 1.-Cubiertas objeto de la actuación:

Cubierta Q1: correspondiente a la Torre Nº 1 situada al Norte.

Objeto de sustitución de entablado y colocación de canalones y bajantes.

Cubierta Q2: correspondiente a la Torre Nº 2 situada al Sur.

Objeto de sustitución de entablado y colocación de canalones y bajantes.

Cubierta Q3: correspondiente al Cuerpo Central.

Objeto de sustitución de entablado y colocación de canalones y bajantes.

Cubierta Q4: correspondiente al Porche Nº 1 situado al Norte.

Objeto de sustitución de entablado y colocación de canalones y bajantes.

Cubierta Q5: correspondiente al Porche Nº 2 situado al Sur.

Objeto de sustitución de entablado y colocación de canalones y bajantes.

##### 2.-Cubiertas NO objeto de la actuación:

Constructivamente, las cubiertas objeto de la actuación están conformadas del siguiente modo:

-Tipo: Inclinadas, conformando paños poligonales con inclinación en torno a 23º en general y 18º en porches.

-Cubrición: de teja cerámica curva mixta, a dos, tres y cuatro aguas

-Estructura:

La cubierta principal está formada por cerchas y trianguladas de acero, jácenas (carreras) de perfilera de acero laminado y pares de tablón de madera no formateado.

La cubierta de porches y torres está constituida por cerchas trianguladas, durmientes, carreras y vigas de madera.

-Aleros: las cubiertas presentan aleros de en torno a 1 metro de vuelo sobre fachadas, creando pequeños nichos en combinación con la volumetría del muro. Su configuración de arriba a abajo, es la siguiente:

-TEJA cerámica mixta, como el resto de la cubierta, recibida en general con mortero de cemento y que remata sin bocateja sobre el canalón

-RELLENOS de morteros y argamasas disgregadas en algunas zonas y en particular en las hiladas inferiores. También se observan restos de nidos bajo tejas y en nichos del alero.

-ENTARIMADO de tabla a corte sierra, en disposición solapada inversa, que constituye la base del faldón de apoyo de la cubrición.

-PARES ESTRUCTURALES de madera que se prolongan desde el interior al exterior hasta el frente del alero y el canecillo.

-Tabla frontal de remate del alero: pieza de madera moldurada, que denominaremos TOCADURA SUPERIOR DEL ALERO, que se sitúa bajo y en contacto con el canalón.

-TECHO DEL ALERO: compuesto por una tablazón formada por tablas de madera yuxtapuestas en disposición horizontal a modo de tablero y un marco rectangular decorativo constituido por molduras de madera, dispuesto en el centro del tramo situado entre canes consecutivos.

-Tabla superior de remate del sistema de canes: pieza de madera moldurada, que denominaremos MOLDURA SUPERIOR DEL CAN, que se sitúa bajo y en contacto con el canalón.

-CANES O CANECILLOS COMPUESTOS: se trata de piezas de madera talladas, de perfil mixtilíneo, dispuestas horizontalmente, una bajo otra, superpuestas y desplazadas longitudinalmente.

-FONDO DEL ALERO: compuesto por una tablazón formada por tablas de madera yuxtapuestas en disposición horizontal a modo de tablero y un marco rectangular decorativo constituido por molduras de madera, dispuesto en el centro del tramo situado entre canes consecutivos. Perimetralmente está rematado también con molduras.

COLOR: Todas las superficies vistas de madera se encuentran esmaltadas en diferentes tonalidades de blancos, sienas y marrones, aunque se observan restos de pigmentaciones anteriores, tipo verde carruaje, entre ellas.

Los aleros de las torres y porches no llevan enmarcado de techos ni de fondos.

Los aleros de porches no llevan fondos de alero.

-Faldones y Formación de pendientes: parecillos y entablado de madera dispuestas sobre la estructura.

-Aislamiento: no hay datos concluyentes, pero se han observado en las catas, restos de mantas de fibra de vidrio de uno 40 mm.

-Sistema de evacuación de pluviales: canalones metálicos (generalmente de chapa lacada) apoyados en aleros. Bajantes interiores, de trazado irregular, con salida libre inferior sobre el pavimento del patio. Los porches no poseen sistema de evacuación ninguno, su vertido se realiza directamente sobre el patio.

#### ACCESOS:

El desnivel existente entre la cota de la planta baja del edificio y la de su perímetro exterior está actualmente resuelto mediante peldaños en ambos accesos:

El acceso sur al edificio consta de dos partes: una interior, en el umbral, compuesta por 5 peldaños y otra exterior formada por una plataforma y dos peldaños de piedra en tres de sus lados.

Dado que el acceso sur actualmente es el principal, y con objeto de encaminar la resolución de su accesibilidad, se ha previsto la ejecución de una remodelación del conjunto exterior mediante los siguientes elementos:

Una rampa de un sólo tramo, de pendiente inferior al 8% que salva una diferencia de altura de 31 cm.

Una meseta más amplia que facilite la salida y entrada de usuarios y visitantes.

Un peldañado en 2 de sus caras, reutilizando en parte los peldaños existentes.

Un tratamiento del pavimento y firme del entorno para resolver los encuentros con los diversos recorridos exteriores e interiores.

## EL INTERIOR

Interiormente, los locales poseen falsos techos de escayola o cañizo: en general de placa continua; aunque en algunos casos es del tipo modular de placa de 60x60cm de escayola o viruta de madera.

Los paramentos están pintados con pintura plástica o al temple liso, en tonos crema; algunos se encuentran deteriorados y envejecidos por la presencia de humedad debido a filtraciones de agua procedentes en general de la cubierta.

## AULA DE TECNOLOGÍA

Actualmente se dispone de un aula de tecnología, situada en planta primera, en la que se encuentran instaladas 3 piletas de agua para facilitar las actividades docentes a desarrollar en la misma.

Con objeto de facilitar la posibilidad de acceso de personas discapacitadas a este tipo de aula y en tanto se resuelve la accesibilidad de itinerarios verticales a las plantas superiores, se prevé la instalación de otro conjunto de piletas en un aula de similares características a la de tecnología de la planta primera, situada bajo ésta y junto a una zona de aseos que permite la ejecución de tomas y evacuaciones de aguas fácilmente.

Para simplificar la implantación se han proyectado tres módulos prefabricados de encimera con pileta, con zócalo superior y regulables, que permiten su colocación y reubicación sin problemas. Uno de los módulos permite a su vez la utilización de personas en silla de ruedas.

Se prevé la conexión de suministro de agua y red de saneamiento a las redes que discurren por la zona de aseos. Se prevé también sumidero sifónico en el aula.

## ■ PATOLOGÍAS

Las cubiertas presentan los siguientes problemas relacionados con las patologías observadas:

-Aleros: dada su constitución general de madera,

-Cubrición: de teja cerámica curva mixta, a dos, tres y cuatro aguas

-Estructura: La cubierta principal está formada por cerchas y trianguladas de acero, jácenas (carreras) de perfilera de acero laminado y pares de tablón de madera no formateado.

La cubierta de porches y torres está constituida por cerchas trianguladas, durmientes, carreras y vigas de madera.

-Aleros: las cubiertas presentan aleros de en torno a 1 metro de vuelo sobre fachadas, creando pequeños nichos en combinación con la volumetría del muro. Su configuración de arriba a abajo, es la siguiente:

-TEJA: la no existencia de bocateja impide una adecuada ventilación y protección frente a nidificaciones. Se requiere la retirada con reutilización de las primeras hiladas, hasta llegar al muro o zona de soporte del alero para acometer la sustitución del mismo.

-RELLENOS: es precisa su eliminación para solventar problemas de humedad y sobre peso en alero.

-ENTARIMADO de tabla: su colocación invertida favorece la entrada de agua al interior.

-PARES ESTRUCTURALES de madera: presentan en numerosos casos avanzado estado de putrefacción o deterioro especialmente en extremos.

-TOCADURA SUPERIOR DEL ALERO: presenta en la mayoría de los casos avanzado estado de putrefacción y deterioro, así como desprendimiento y decoloración del acabado.

-TECHO DEL ALERO: presenta en la mayoría de los casos alabeo y separación de las tablas, avanzado estado de putrefacción y deterioro, así como desprendimiento y decoloración del acabado. Todo ello favorece la colonización de aves e insectos, así como la degradación de la imagen de esta zona del edificio.

-MOLDURA SUPERIOR DEL CAN: presentan en numerosos casos avanzado estado de putrefacción y deterioro, así como desprendimiento y decoloración del acabado.

-CANES O CANECILLOS COMPUESTOS: presentan en numerosos casos avanzado estado de putrefacción y deterioro, así como desprendimiento y decoloración del acabado.

-FONDO DEL ALERO: presenta en algunos casos alabeo y separación de las tablas, algunos indicios de putrefacción y deterioro, así como ligero desprendimiento y decoloración del acabado.

Se protegerá con malla "invisible" dispuesta sobre bastidor, en el frente de fachada, la penetración de aves a su interior.

\*Gran parte de las piezas de madera presentan problemas de ataques de xilófagos y precisan su retirada o tratamiento.

-Sistema de evacuación de pluviales: canalones metálicos

-Canalones: requieren limpieza y retirada en su totalidad para afrontar las labores de sustitución. Igualmente se retirarán las conducciones anexas a dichos canalones.

Se reubicarán por delante del plano del alero de modo que puedan colocarse con las pendientes adecuadas y que a su vez no puedan verter agua sobre el propio alero.

-Salidas a bajante: se colocarán bajo en canalón, con cubeta y protección.

-Bajantes: se dimensionarán con sección adecuada y con desarrollo por el exterior. El material utilizado será una aleación de Zinc-titanio-cobre, con objeto de conseguir un aspecto adecuado al tipo de construcción, así como una mayor duración y un fácil mantenimiento. La salida inferior será canalizada. El tramo inferior se protegerá contra impactos con una chapa más resistente.

La evacuación de las aguas pluviales se realizará mediante un sistema flexible y compatible con los índices aconsejados de escorrentía para poblaciones urbanas, de modo que permita por una parte, la infiltración al terreno de una gran parte de las aguas, la

posibilidad de que en un futuro puedan almacenarse para su adecuado aprovechamiento tanto en los espacios libres, como en los espacios funcionales interiores, y por otro permita la posibilidad de evacuar a redes separativas, liberando parte a la red municipal.

Dicho sistema consistirá en esta actuación, en conectar cada bajante con su propia arqueta "a pie de bajante" y éstas, por zonas, entre sí y a su vez con zanjas y pozos de vertido al terreno en zonas de espacios libres o ajardinados.

Los pozos y zanjas drenantes se confeccionarán mediante rellenos de encachado de grava.

Los conductos de la instalación serán de PVC y desembocarán en la zona de vertido mediante tubos de drenaje en posición invertida y protegidos contra la entrada de raíces.

-Aislamiento: No es objeto de este proyecto.

-Encuentro entre cubierta y paramentos verticales: se repasarán y sellarán todos aquellos situados en la zona de actuación.

-Elementos extraños sobre la cubierta: se retirarán en la época apropiada y con la autorización oportuna de la torre sur los 2 nidos de cigüeña existentes.

OTROS CONDICIONANTES GENERALES que se han observado y que se han tenido en cuenta para la intervención que se prevé y para adoptar la solución definitiva, son los siguientes:

- El faldón actual no posee impermeabilización: en la franja de actuación se incorpora un fieltro asfáltico que permitirá en un futuro, si fuera preciso, la conexión con una impermeabilización integral del faldón de la cubierta.
- El principal problema de eficiencia de la red de evacuación de pluviales está en la acumulación de los desechos y depósitos que llegan a los canalones tanto por transporte de las aves como del viento: por este motivo se ha proyectado un completo sistema de control y tamizado de estos materiales mediante la instalación de rejillas registrables dispuestas sobre la parte superior del canalón y que permiten tanto la entrada del agua desde la cubierta, como el barrido del material grueso al terreno.

**A. EDIFICIO :** El SISTEMA CONSTRUCTIVO correspondiente al conjunto de elementos que afectan a la actuación es el siguiente:

CUBIERTAS:

- Tipo 1: Alero para la cubierta del edificio principal (cubierta Q3)
- Tipo 2: Alero para las cubiertas de las torres (cubiertas Q1 y Q2)
- Tipo 3: Alero para las cubiertas de los porches (cubiertas Q4 y Q5)

Todos ellos están constituidos por módulos de componentes prefabricados y de montaje in situ sencillo y rápido, que resuelven el problema estructural de soporte mediante una estructura interior de acero fijada a los muros.

Se eliminan los elementos en mal estado y se sustituyen por materiales de tipología equivalente, pero de mayor calidad y durabilidad, dada su constitución y tratamiento de autoprotección previo.

IMPERMEABILIZACION

- Se consideran los siguientes tipos:
  - Tipo 1:  
Impermeabilización para formación de canalones de cubiertas, compuestas por: chapas de Zn-Ti y fieltro asfáltico.

-Tipo 2:

Impermeabilización puntual de encuentros de elementos de cubrición y muros en la zona de actuación.

#### URBANIZACIÓN:

-CA1-Conjunto de acceso compuesto por rampa, escaleras, meseta y pavimentado de la zona peatonal

-RP1-Red de pluviales para el edificio nº 1

#### EQUIPAMIENTO:

-MT1-Módulos de mesas tecnológicas para aulas docentes, provistas de piletas.

### B. OTRAS CONSIDERACIONES GENERALES QUE AFECTAN AL EDIFICIO

- Muy importante: la actuación ha de llevarse probablemente manteniendo la ocupación actual del edificio, programándola necesariamente para minimizar la interacción entre el uso docente y la ejecución de los trabajos de obra, por lo que la reducción de tiempos es primordial.
- En el caso de actuaciones que afecten a toda una estancia: se prevén los traslados necesarios de mobiliario, enseres y equipos.
- Durante la actuación en el aula, en la zona interior del edificio, se sustituirá temporalmente el acceso sur, por el acceso norte tanto para alumnos, como para personal del centro, dejando este acceso sur únicamente para la utilización por parte del personal adscrito a la obra. Igualmente se independizarán los recorridos a utilizar por dicho personal de obra, del resto, mediante la colocación de mamparas móviles y puertas que faciliten la independencia entre ambos.

#### Normativa Urbanística y justificación de su cumplimiento

*En el ámbito municipal y del proyecto es de aplicación el "Plan General de Ordenación Urbana de Olmedo, aprobado definitivamente por acuerdo de la Comisión Provincial de Urbanismo el 25 de abril de 2003 y publicada en el BOCYL, el 12 de diciembre de 2003.*

*El inmueble se encuentra en suelo Urbano y su uso característico es el de equipamiento; conforme al plano de ordenación Hoja-6 del PGOU, está calificado como "Equipamiento"; con condiciones de Uso correspondientes a "Equipamiento Educativo de uso público".*

*Dicho inmueble no está declarado fuera de ordenación y está incluido en el catálogo de elementos y edificios protegidos, según plano de ordenación y catálogo de la edificación.*

La delimitación del Entorno de BIC-1 IGLESIA DE SAN ANDRÉS: Afecta a la zona libre del solar anexa a la Plaza de San Andrés y a su Travesía pero no a la zona de actuación.

*Tanto el uso como las condiciones de la edificación, se rigen por la ordenanza 6 – PH, de Protección histórica.*

*Las condiciones de protección se contemplan en la Ficha Nº 33, del catálogo de "Fichas de Elementos y Recintos Vinculado a la Ordenanza"*

El edificio según el PGOU, es un Bien de Interés Cultural No declarado, de estilo Neomudéjar, del siglo XX. Su uso presente y pasado es docente.

Las condiciones vinculantes de protección son: Volumen y composición de fachada; fábrica y aparejos; escaleras y forjados en su composición y emplazamiento.

*La actuación prevista:*

*1º-Está contemplada dentro de los usos y actuaciones autorizables por la normativa vigente en la parcela.*

*2º-No modifica ninguno de los parámetros normativos y actualmente autorizados de la edificación.*

*Parcela Mínima: LA INSCRITA en el Registro de la propiedad.*

*Altura de la edificación: No se limita*

*Ocupación: Según referencias de posición.*

*Edificabilidad: según condiciones del conjunto de indicaciones establecidas sobre la parcela*

### **1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**Descripción general del edificio:**

*El objeto principal del proyecto es el de mejorar el comportamiento del edificio frente a las condiciones climáticas, mediante la sustitución de parte de sus cubiertas y de su sistema de evacuación de aguas pluviales.*

*Para ello se ha diseñado un procedimiento controlado que, partiendo de la situación actual, permita ejecutar los trabajos con el mínimo riesgo para personas y bienes, en el mínimo tiempo y con los costes adecuados.*

**Programa de necesidades:**

*El proyecto no modifica ni usos ni espacios existentes: los mantiene.*

**Uso característico:** Equipamiento público – Centro Docente

**Otros usos previstos:** Ninguno

**Ordenación de la parcela y relación con el entorno:**

*El proyecto no modifica sustancialmente ni la ordenación de la parcela, ni la volumetría de la edificación, ni la relación con el entorno existente: se limita a la mejora del soporte de la cubrición actual, la aportación de un sistema adecuado de evacuación de aguas pluviales y la mejora de accesos, de un modo armónico con las preexistencias.*

*Tampoco se altera la relación con las propiedades colindantes.*

*La topografía del firme de la urbanización circundante, presenta pendientes de entre el 1,0 y el 2,0 %.*

**Cumplimiento del CTE**

*Conforme al artículo 2, apartados 1 y 2 el CTE es de aplicación en este proyecto.*



*Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad y se establecen con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.*

---

**Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:**

**1. Utilización**, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

*El diseño arquitectónico y la disposición de los espacios se basan en el Programa de Necesidades preexistente, el cual no se ha variado. Se ha buscado además la conservación de las relaciones existentes entre las zonas de actuación y los recorridos de acceso para su utilización y mantenimiento.*

---

**2. Accesibilidad**, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica, así como en la norma general DB-SUA.

*El edificio objeto del presente Proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación de la Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, de conformidad con el artículo 2 - apartado a - de dicha ley. El proyecto modifica parcialmente y mejora las condiciones de accesibilidad existentes, aunque no tiene como objetivo directo su adecuación final. Las actuaciones previstas no afectan a ninguno de los elementos o sistemas que persiguen los objetivos para edificación pública que pudieran necesitar justificación.*

---

**3. Acceso a los servicios de telecomunicación**, audiovisuales y de información de acuerdo con los establecidos en su normativa específica. De conformidad con el artículo 2 del Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, el edificio objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata de una edificación de uso docente no acogida en régimen de propiedad horizontal.

*El edificio existente dispone de la posibilidad de acometida de instalaciones de telefonía y audiovisuales.*

*No obstante, el proyecto no modifica las condiciones de accesibilidad a los servicios de telecomunicación existentes*

---

**Requisitos básicos relativos a la seguridad**

**1. Seguridad estructural**, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

*El edificio existente no presenta en el ámbito de actuación, problemas estructurales a tener en cuenta en el diseño o la solución técnica con*

*excepción de la previsión de degradación progresiva que se ha detectado en la zona de aleros, sobre la que se ha decidido acometer su sustitución parcial y refuerzo. Tanto el sistema estructural principal, como el de sustentación de los edificios, no son objeto de la actuación.*

---

**2. Seguridad en caso de incendio**, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

*Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.*

*Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido por sus propias características o mediante la protección prevista. En este caso las condiciones favorables de disipación del calor y facilidad de evacuación, aseguran por sí mismas la seguridad para las personas en caso de incendio.*

*El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación.*

*No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.*

*No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.*

*No obstante, el proyecto no modifica las condiciones de seguridad en caso de incendio existentes, aunque en algunos aspectos las mejora: las prestaciones y características de la nueva cubrición mejora la resistencia al fuego de la envolvente actual.*

---

**3. Seguridad de utilización**, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

*La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalarán en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.*

*Entre otras soluciones, se han proyectado cubiertas provistas de líneas de vida para mejorar el acceso al mantenimiento de las mismas.*

---

#### **Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:**

*El edificio, en el ámbito afectado por el proyecto y respecto a los sistemas previstos, reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.*

**1. Higiene, salud y protección del medio ambiente**, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

*La edificación, en el ámbito afectado por el proyecto, dispondrá de los medios que impidan la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de*

*condensaciones, y dispondrá de medios para impedir su penetración o, en su caso, permitir su evacuación sin producción de daños.*

*Para ello se proyecta una mejora del sistema de apoyo de cubiertas y de la evacuación de aguas que sustituya y mejore el existente.*

*La edificación en la que se interviene, dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida.*

*La edificación, en el ámbito afectado por el proyecto, dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.*

*La edificación, en el ámbito afectado por el proyecto, no requiere equipamiento higiénico, ni suministro de agua apta para el consumo, al margen del existente.*

*La edificación, en el ámbito afectado por el proyecto, dispone de medios adecuados para extraer las aguas procedentes de las precipitaciones atmosféricas, de forma independiente a las residuales del resto del edificio.*

*No obstante, el proyecto no modifica las condiciones de higiene y salud existentes, al margen del sistema de cubiertas citado, aunque sí las consolida.*

---

**2. Protección frente al ruido**, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

*La edificación, en el ámbito afectado por el proyecto, dispone de elementos constructivos verticales (fachadas) que cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.*

*Los elementos constructivos, en el ámbito afectado por el proyecto, (aleros de cubiertas, equipamiento y urbanización), dado que no forman parte de la envolvente del edificio a efectos de protección del ruido, no precisan contar con aislamiento acústico para los usos previstos en las dependencias del Centro.*

*Ni el uso, ni el tipo de construcción prevista requieren en este caso justificación frente al ruido.*

**3. Ahorro de energía y aislamiento térmico**, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

*La edificación, en el ámbito afectado por el proyecto, dispondrá de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.*

*Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.*

*Se tendrá en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.*

*No hay demanda de agua caliente sanitaria en los espacios proyectados.*

*La existencia de **iluminación natural directa** en todos los espacios del Centro, incluso en los destinados a circulaciones evita la necesidad de utilizar el alumbrado eléctrico en la mayor parte del horario de uso diario del edificio.*

*Los elementos constructivos, en el ámbito afectado por el proyecto, (aleros de cubiertas, equipamiento y urbanización), dado que no forman parte de la envolvente del edificio a efectos de aislamiento térmico, no precisan contar con aislamiento térmico para los usos previstos en las dependencias del Centro.*

*Ni el uso, ni el tipo de construcción prevista requieren en este caso justificación del ahorro de energía o del aislamiento térmico.*

#### Cumplimiento de otras normativas específicas

*Además de las exigencias básicas del CTE, es de aplicación la siguiente normativa:*

#### **Estatales**

---

*En el ámbito de actuación del proyecto:*

*No es exigible el cumplimiento de otras prescripciones a las ya referidas.*

#### **Autonómicas**

---

##### **Accesibilidad**

*En el ámbito de actuación del proyecto:*

*Se cumple con la ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León y el Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y supresión de barreras*

#### **Descripción de la geometría del edificio:**

##### **Volumen y superficies**

---

*La geometría de la edificación se describe en el conjunto de planos del Proyecto, a través de sus plantas, alzados y secciones.*

*La volumetría exterior se encuentra resuelta mediante diversos volúmenes prismáticos, de una a tres alturas, que albergan el espacio docente.*

PROGRAMA. SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS.

Los espacios de la edificación se distribuyen en proyecto del mismo modo que lo hacen actualmente. La zona de actuación, en cuanto a programa, se reduce a la envolvente constructiva.

#### CUADRO RESUMEN Y COMPUTOS EDIFICABILIDAD DEL CONJUNTO

A continuación, se aporta una estimación real sobre la edificabilidad actualmente materializada y a materializar en el proyecto afecta a la totalidad de la edificación objeto de la actuación y de la parcela:

#### SUPERFICIES GENERALES: ESTADO ACTUAL

- Las superficies de la edificación objeto de la actuación, son las siguientes:

	<b>CUADRO DE SUPERFICIES</b>	
	<b>ESTADO ACTUAL</b>	
	<b>SUPERFICIE DE LA PARCELA</b>	
	SUPERFICIE CATASTRAL	<b>4.357,00</b>
	<b>SUPERFICIE DEL RECINTO / CENTRO DOCENTE</b>	
	SUPERFICIE DELIMITADA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	<b>4.357,00</b>
Nº Orden	EDIFICIO 1 - EDIFICIO PRINCIPAL	SUPERFICIE (M2)
1	PLANTA BAJA	816,47
2	PLANTA PRIMERA	793,64
3	PLANTA SEGUNDA	140,12
4	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL EDIFICIO	<b>1.750,23</b>
5	SUPERFICIE OCUPADA	839,30
Nº Orden	EDIFICIO 2	SUPERFICIE (M2)
1	PLANTA BAJA	242,41
2	PLANTA PRIMERA	242,41
3	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL EDIFICIO	<b>484,82</b>
4	SUPERFICIE OCUPADA	242,41
Nº Orden	EDIFICIO 3	SUPERFICIE (M2)
1	PLANTA BAJA	237,87
2	PLANTA PRIMERA	245,97
3	PLANTA SEGUNDA	245,97
4	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL EDIFICIO	<b>729,81</b>
5	SUPERFICIE OCUPADA	237,87
Nº Orden	EDIFICIO 4 - PORCHE DE JUEGOS	SUPERFICIE (M2)
1	PLANTA BAJA	18,42
2	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL EDIFICIO	<b>18,42</b>
3	SUPERFICIE OCUPADA	18,42
	<b>SUPERFICIE OCUPADA:</b>	
	TOTAL SUP.OCUPADA SEGÚN PROYECCIÓN DE ESPACIOS SOBRE RASANTE:	<b>1.319,58</b>
	PORCENTAJE OCUPADO (S/ SUP.CATASTRAL)	30,29

	<b>SUPERFICIE COMPUTABLE EN TÉRMINOS DE EDIFICABILIDAD:</b>	
	PLANTA BAJA COMPUTABLE	1.315,17
	PLANTA PRIMERA COMPUTABLE	1.282,02
	PLANTA SEGUNDA COMPUTABLE	386,09
	TOTAL CONSTRUIDO (COMPUTABLE + NO COMPUTABLE)	2.983,28
	TOTAL COMPUTABLE (EDIFICABILIDAD CONSUMIDA)	2.964,86
	RESIDUAL; NO CUANTIFICABLE EN TÉRMINOS DE EDIFICABILIDAD	
	PORCENTAJE CONSTRUIDO-COMPUTABLE	68,05
	<b>ESTADO REFORMADO</b>	
	EDIFICIO 1 - EDIFICIO PRINCIPAL	NO SE MODIFICA
	EDIFICIO 2	NO SE MODIFICA
	EDIFICIO 3	NO SE MODIFICA
	EDIFICIO 4	NO SE MODIFICA
	<b>RESUMEN DE SUPERFICIES: ESTADO ACTUAL Y REFORMADO</b>	
	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESTIMADA DE LA EDIFICACIÓN (M2):	2.482,13
	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA DE LA EDIFICACIÓN (M2):	2.983,28
	TOTAL SUPERFICIE EXTERIOR (M2):	3.037,43
	TOTAL SUPERFICIE OCUPADA POR LA EDIFICACIÓN (M2):	1.319,58
	TOTAL SUPERFICIE DE EDIFICABILIDAD CONSUMIDA (M2):	2.964,86
	PORCENTAJES FINALES	%
	TOTAL SUPERFICIE OCUPADA POR LA EDIFICACIÓN / SUP.PARCELA:	1.319,58
	TOTAL EDIFICABILIDAD CONSUMIDA / SUP.PARCELA:	2.964,86
	SUPERFICIE DE ACTUACIÓN PROYECTO:	408,42 M2

## Accesos

*El proyecto no tiene por objeto la actuación sobre los accesos del edificio, a excepción de la zona exterior del acceso sur, la cual se urbaniza y mejora. La conexión de la edificación existente con el exterior se realiza a través del patio, que está provisto de cerramiento perimetral y tres grupos de puertas, a un nivel ligeramente superior al de su entorno, salvado mediante rampas, y desde el patio directamente a la Calle Duque de Ahumada y a la Travesía de San Andrés.*

---

### **Evacuación**

*El solar cuenta con cuatro fachadas principales en contacto con espacios libres de uso público, 3 de las cuales presentan accesos peatonales válidos para evacuación.*

*Las condiciones de evacuación no son objeto del presente proyecto.*

---

### **Descripción de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto**

*Se proyectan sistemas constructivos habituales en este tipo de intervenciones en edificios de esta tipología, de ejecución sencilla, probada eficacia y coste de ejecución ajustado, que garanticen una adecuada durabilidad y un sencillo mantenimiento.*

*La actuación sobre la cubierta propone una membrana-soporte interior que mejore las condiciones de salubridad de la edificación.*

*Dentro de la intervención se integran los faldones de cubierta en el conjunto mediante una adecuada mimesis con respecto a la imagen actual.*

*Las cubiertas se plantean, en general, con las mismas caídas y pendientes que tienen actualmente.*

*Se prevé la impermeabilización de los faldones en los que se interviene.*

*Se proyectan elementos puntuales de cerrajería para la solución de filtros de canales y pesebrones, salidas de evacuación y protecciones de escaleras.*

*No se proyectan otras carpinterías ni divisiones.*

*Los materiales de acabado utilizados en el sistema de cubiertas, se reducen básicamente a los existentes: teja cerámica en cubrición y chapa de zinc en los elementos de evacuación.*

---

### **1.3.1.-SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO**

---

#### **Sustentación del edificio**

---

##### **Descripción del sistema**

*La sustentación de la edificación no es objeto de esta actuación.*

---

### **1.3.2.-SISTEMA ESTRUCTURAL**

---

#### **Sistema estructural: Cimentación**

---

##### **Descripción del sistema**

*La cimentación de la edificación no es objeto de esta actuación.*

---

---

#### **Sistema estructural: Estructura portante**

---

##### **Descripción del sistema**

*La estructura principal de la edificación no es objeto de esta actuación.*

*Sólo se plantean elementos auxiliares secundarios, complementarios.*

*Las cargas y sollicitaciones previstas en la actuación son equivalentes a las actuales.*

---

### 1.3.3.-SISTEMA ENVOLVENTE

---

#### **Sistema envolvente: Fachadas**

---

##### **Descripción del sistema**

*Las fachadas de la edificación no son objeto de esta actuación.*

---



---

#### **Sistema envolvente: Cubiertas**

---

##### **Descripción del sistema**

##### **C1 - Cubierta inclinada. Teja cerámica mixta.**

*Se dispondrá sobre la estructura de cubierta actual, reforzada con un sistema oculto de cartabones metálicos, un entramado de tablero de madera a modo de soporte de la teja y un fieltro de cartón asfáltico, reutilizando en la medida de lo posible el material existente*

---

##### **Parámetros**

**Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, nieve, viento y sismo.**

*Las distintas cargas y sobrecargas se han tenido en cuenta en la selección de los elementos de la cubierta.*

*El peso propio de los distintos elementos que constituye la cubierta se considera como carga permanente. La zona climática de invierno considerada a efectos de sobrecarga de nieve es la 1.*

**Seguridad en caso de incendio**

*Se considera la resistencia al fuego de la cubierta y sus condiciones de instalación para garantizar la respuesta al fuego fortuito y la reducción del riesgo de propagación. exterior. Las soluciones concretas se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.*

**Seguridad de utilización**

*Las cubiertas en las que se actúa no son transitables.*

*Se han proyectado líneas de vida en las cubiertas para facilitar el mantenimiento de las mismas y la protección frente a las caídas.*

**Salubridad: Protección contra la humedad**

*Para la adopción de las actuaciones en el sistema envolvente correspondiente a la cubierta, se tiene en cuenta su tipo y uso, la condición higrotérmica, el sistema de formación de pendiente, la pendiente, la existencia de capa de impermeabilización y el material de cobertura, parámetros exigidos en el DB HS 1.*

**Protección frente al ruido**

*Dada la naturaleza del sistema proyectado, No es de aplicación el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido".*

**Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética.**

*No es de aplicación en este sistema.*



---

**Sistema envolvente: Suelos sobre rasante en contacto con espacios no habitables**

---

**Descripción del sistema**

*No se proyectan actuaciones sobre suelos sobre rasante en contacto con espacios no habitables.*

---

---

**1.3.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**

---

*Se definen en este apartado las particiones interiores que, conforme al "Apéndice A: Terminología" del DBHE 1, son el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.*

*No se proyectan sistemas de compartimentación.*

---

---

**1.3.5.-SISTEMA DE ACABADOS**

---

*Se definen en este apartado una relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.*

---

---

**Revestimientos exteriores**

---

**Descripción del sistema:**

---

*No se proyectan acabados en fachadas.  
Los únicos acabados proyectados son los indicados en el apartado de cubiertas y aula:*

**Acabado 1**

**Laca nitrocelulósica incolora**

*Se proyecta laca mate nitro a poro semicerrado sobre carpintería de madera exterior.*

---

**Solados**

**Descripción del sistema:**

---

**Solado 1**

***Placa de piedra caliza corte sierra*** recibido con mortero-cola para exteriores. Se colocará en el umbral del acceso sur.

---

**Solado 2**

***Hormigón desactivado.*** Se colocará en la plataforma del acceso sur.

---

**Solado 3**

***Pavimento de loseta hidráulica de 4 pastillas.*** Se colocará en reparación de aceras existentes.

---

---

**Revestimientos interiores**

---

---

**Descripción del sistema:**

---

Revestimiento 1

**Pintura plástica lisa satinada.** Prevista para paramentos verticales del aula.

---

Revestimiento 2

**Pintura plástica lisa mate.** Prevista para paramentos horizontales del aula.

---

**Parámetros que determinan las previsiones técnicas:**

**Seguridad en caso de incendio:** Para la adopción de estos revestimientos se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

---

**Protección frente a la humedad:** Se han establecido los elementos necesarios para la protección de acabados y revestimientos frente a la humedad.

(\*) Con objeto de aportar referencias tipológicas de los materiales, en algunos casos se citan marcas o modelos orientativos de clase; no obstante, en todos los casos en que se indiquen así en este proyecto, se entenderá que dicha marca o modelo podrá sustituirse por cualquier otra que sea equivalente y se autorice por la Dirección Facultativa de la obra.

---

### 1.3.6.-SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

---

**Sistema de acondicionamiento ambiental**

---

Entendido como tal, los sistemas y materiales que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

---

**Parámetros que determinan las previsiones técnicas**

---

HS 1

**Protección frente a la humedad**

**Muros en contacto con el terreno.** No son objeto de esta actuación.

**Suelos:** No son objeto de esta actuación.

**Fachadas.** No son objeto de esta actuación.

**Cubiertas.** Se considera su tipo y uso, la condición higrotérmica, el sistema de formación de pendiente, la pendiente, la existencia de capa de impermeabilización, el material de cobertura, y el sistema de evacuación de aguas.

---

HS 2

**Recogida y evacuación de residuos**

*No es objeto de esta actuación.*

### **HS 3**

#### **Calidad del aire interior**

*Según lo dispuesto en el apartado 1.1 Ámbito de aplicación del DB-HS3, este no es aplicable a edificios de uso distinto a viviendas salvo en aparcamientos y garajes.*

*Por ello las condiciones y previsiones técnicas a tener en cuenta para el cumplimiento de esta exigencia son las desarrolladas en el RITE (RD1027/2007), tal como se señala en su IT1.1.4.2 Exigencia de calidad del aire interior.*

*En base a dicha instrucción se determina la calidad del aire interior, el caudal mínimo de aire exterior que es necesario aportar y las necesidades de filtración de dicho aire.*

*Dado el carácter de la actuación, no es aplicable en este caso el diseño del sistema de ventilación (extracción e impulsión) del edificio.*

---

#### **Sistema de instalaciones**

---

##### **Sistema de servicios**

*Se entiende por sistema de servicios, el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.*

---

---

#### **Parámetros que determinan las previsiones técnicas**

---

##### **Abastecimiento de agua**

*No es objeto del proyecto.*

---

##### **Evacuación de aguas**

*La evacuación de aguas pluviales de cubierta, se proyecta a través de la red interior existente para aguas pluviales y alcantarillado, así como de zanjales de drenaje al terreno. Cota de pozos de alcantarillado a mayor profundidad que la cota de evacuación.*

---

##### **Suministro eléctrico**

*No es objeto del proyecto.*

---

##### **Telefonía**

*No es objeto del proyecto.*

---

##### **Telecomunicaciones**

*No es objeto del proyecto.*

---

##### **Recogida de basuras**

*No es objeto del proyecto.*

---

### **1.3.7.-EQUIPAMIENTO**

*Se proyecta la colocación e instalación de mesas tecnológicas modulares, prefabricadas, provistas de piletas, en una de las aulas de la planta baja.*

#### 1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
<b>Seguridad</b>		Seguridad estructural		De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas y permita su utilización por personas discapacitadas.
<b>Habitabilidad</b>	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido		De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
<b>Funcionalidad</b>		Utilización		De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

**NO SE ACUERDAN** entre promotor y proyectista prestaciones del edificio que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto de **equipamiento docente público** (incluidos los usos complementarios propios del mismo) y sólo dentro de los espacios habilitados para dicho uso; **no deberá utilizarse para acopio de material, ni se deberá acumular en éste elementos que supongan un riesgo de incendio** por sus características o su carga térmica. La dedicación de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de una nueva licencia urbanística. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitaciones de uso de las instalaciones. Las instalaciones existentes solo podrán destinarse vinculadas al uso previsto del edificio y con las características técnicas contenidas en el Certificado de la instalación correspondiente del instalador y la autorización del Servicio Territorial de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León.

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO**

*Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.*

*La sustentación del edificio no es objeto de la actuación prevista en este proyecto.*

### **2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL** (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)

El sistema estructural del edificio en sí, no es objeto de la actuación prevista en este proyecto. Tan sólo se realizan refuerzos e intervenciones no relevantes en algunos de los elementos existentes, no obstante:

Se adjunta Anexo de Estructuras en el que se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos, así como los métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

**2.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS** de la cimentación y estructura existente y justificación de su viabilidad para las nuevas cargas y solicitaciones resultantes de la reforma prevista

La propuesta del proyecto parte de la situación actual de la cimentación y estructura existentes en el edificio. La zona de actuación, a su vez, en relación con los condicionantes previstos, se reduce a los aleros de las cubiertas.

En ambos casos los elementos estructurales principales se mantienen o refuerzan.

Así pues, desde el punto de vista estructural, la actuación simplemente ha requerido la constatación de que la nueva configuración prevista para el edificio tras la actuación determina un sistema de cargas y solicitaciones admisibles para el sistema estructural.

Se han comparado las solicitaciones previstas y las existentes y de esta comparación se concluye que el conjunto es capaz de responder holgadamente a las nuevas solicitaciones las cuales son inferiores a las originales.

### **2.2.2. DEMOLICIÓN**

Desde el punto de vista constructivo no se prevén demoliciones de elementos estructurales en la actuación, a excepción de la sustitución de pares, canes u otros elementos de madera pertenecientes a los aleros, que se encuentran en mal estado y que, de modo sinóptico, comprende los siguientes trabajos:

\*La actuación sobre dichos aleros se realiza en las fases siguientes:

1.-Demoliciones, desmontajes, levantamientos, desescombrado y acopios :

-Retirada de la cubrición afectada

-Retirada de todos los elementos del sistema de evacuación de pluviales.

-Retirada de rellenos y entablados del faldón del alero de cubierta.

-Retirada de los elementos del alero en mal estado: tablas, molduras, canes, pares, etc

-Limpieza completa de la zona de actuación

2.-Reparación y reposición de elementos:

- Reparación y Tratamiento de elementos de madera in situ.
- Sustitución de elementos de madera ornamentales, no recuperables

3.-Reconstrucción del alero:

- Colocación de tableros inferiores provistos de enmarcados decorativos; anclajes y sellados entre elementos.
- Colocación de estructuras de refuerzo de acero y elementos de atado a cerchas metálicas.
- Anclajes entre estructura metálica, tablero y canes;
- Sellados interiores de encuentros entre elementos de madera y muro.
- Colocación del tablero superior del faldón.

4.-Colocación del sistema horizontal de evacuación de pluviales:

- Comprobación, nivelación y ajuste de ménsulas-soporte de la estructura auxiliar y colocación de canalones.
- Colocación de cubetas de salida y entronques con bajantes, en los lugares establecidos al efecto, en correspondencia con la posición prevista en fachadas. Comprobación de estanquidad de juntas.
- Colocación de baberos entre faldón y canalón.
- Colocación de soportes y rejillas-filtro superiores para canalones.

5.-Reconstrucción de la cubrición:

- Colocación del fieltro de cartón asfáltico.
- Colocación de rastreles y tejas.
- Sellado de encuentros entre cubrición, muros y elementos salientes de cubierta.

6.-Colocación del sistema vertical de evacuación de pluviales:

- Colocación de bajantes
- Ejecución de arquetas y colectores; conexión con bajantes.
- Colocación de protectores inferiores de bajantes.
- Comprobación de funcionamiento del sistema.

### **2.2.3. CIMENTACIÓN.**

*La cimentación del edificio no es objeto de la actuación prevista en este proyecto.*

### **2.2.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS**

La actuación no prevé ningún movimiento de tierras significativo.

### **2.2.5. ESTRUCTURA.**

*El sistema estructural del edificio no es objeto de la actuación prevista en este proyecto.*

## **2.3. SISTEMA ENVOLVENTE**

### **2.3.1. DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA DE LOS SUBSISTEMAS**

#### **2.3.1.1. CERRAMIENTOS VERTICALES.**

##### **T.1.-MURO DEL EDIFICIO PREEXISTENTE:**

La actuación no prevé ninguna intervención significativa en los muros del edificio.

### 2.3.1.2. CUBIERTA.

#### T.1.-CUBIERTA GENERAL DEL EDIFICIO:

\*La estructura actual, de cerchas y vigas de madera, se mantiene.

\*El entablado-soporte de tablas de madera actual, se mantiene, sustituyendo aquellas piezas en mal estado.

\*La cubrición actual, de teja cerámica curva, se mantiene, sustituyendo aquellas piezas en mal estado o deterioradas durante el proceso de desmontaje.

1º.-Prótesis en canecillos simples o compuestos (can+bajocan) y otros elementos de madera de aleros, hasta una sección de 0,10 m<sup>2</sup> y 0,10 m<sup>3</sup>, mediante la restauración in situ de la pieza estructural de madera, por el procedimiento de láminas de madera encoladas con resorcina R.7010, y espesante Sylodex-24 y, o cajeando y saneando la pieza allí donde el deterioro sea muy grande, rellenando con mortero epoxi reforzado. Restituyendo así las propiedades mecánicas de la pieza. Incluso coloración similar al resto de piezas existentes del mismo tipo. Incluyendo retirada y repopsición de la pieza completa. Medido cada conjunto.

2º.-Suministro y anclaje de canecillos simples o compuestos (can+bajocan) y otros elementos de madera de aleros, iguales a los existentes, hasta una sección de 0,10 m<sup>2</sup> y 0,10 m<sup>3</sup>, mediante reproducción en taller de las piezas de madera, encoladas con resorcina R.7010, y espesante Sylodex-24. Incluso tratamiento xilófago y lacado con coloración similar al resto de piezas existentes del mismo tipo. Incluyendo retirada y repopsición de la pieza completa. Medido cada conjunto.

3º.-Tratamiento in situ preventivo en superficie del maderamen, contra xilófagos (Hylotrupes bajulus, Anobios, hongos de pudrición, termitas etc), mediante la aplicación de fungicida endurecedor incoloro -producto oleoso-fungicida B-cloronaftaleno DIN 68800 aplicado pincelado, por impregnación superficial en todas las caras mediante brocha o pincel, en varias manos sucesivas sobre la capa anterior aún fresca. y con un rendimiento no menor de 0,20 l/m<sup>2</sup>. Mientras se realiza la aplicación, los operarios se protegerán con mascarillas apropiadas, el tratamiento se aplicará a la parte vista de las superficies de madera desnudas sin capas pictóricas, al tratar la madera ésta no deberá tener un grado de humedad superior al 15%. Medida la superficie proyectada en horizontal del elemento o de la zona tratada.

#### 4º.-ALEROS DEL CUERPO PRINCIPAL:

Sustitución de alero existente, mediante suministro, colocación e instalación completa de módulo anclado a muro, formado por:

##### 1.-PAÑO INFERIOR horizontal (visto):

a) Tablero contrachapado fenólico tipo carrocerero de 18 mm, constituido por láminas de madera de abedul (u otra calidad equivalente teniendo en cuenta las propiedades para el uso a que se destina), unidas mediante adhesivos a base de resinas fenólicas, recubierto en ambas caras por una película fenólica, con cantos protegidos mediante emulsión de resina antihumedad. El tablero será apto para la intemperie, resistente a la humedad, a los productos químicos con base de urea, inocuo para el ambiente y las personas y que permita limpiarlo fácilmente.

b) Dicho tablero irá decorado mediante cuarterones moldurados anclados mediante tirafondo oculto (avellanado y cerrado con pasta de madera) y adhesivo-cola. El



diseño y posición de los cuarterones (entre canecillos) será el mismo que el de los actuales que sustituye.

c) Tablero y cuarterones irán pre-pintados al exterior con esmalte resistente a la intemperie y rayos UVA, en los tonos actuales o los que en su caso determine el director facultativo de la obra.

d) El tablero irá doblemente sellado en su encuentro con el muro de fábrica de ladrillo: desde la parte superior mediante cordón de poliuretano y desde la parte inferior, mediante sellante de silicona de exteriores en tono similar al del tablero.

e) El tablero se dispondrá sobre el plano de canecillos existentes, con juntas transversales a media-madera, centradas en los canecillos y nivelando el plano mediante la interposición de calzos ocultos entre ambos. La junta entre tablero y canecillo se sellará mediante silicona de exteriores en tono similar al del canecillo. El tablero se atornillará al canecillo mediante tirafondo de acero inoxidable

f) P.p de remates triangulares laterales del mismo tipo.

g) El tablero irá soportado fundamentalmente por la estructura auxiliar metálica que a continuación se describe.

## 2.- ESTRUCTURA AUXILIAR:

a) Estructura de acero galvanizado, tipo escuadra invertida, constituida por perfiles L60.5 de acero laminado en caliente S275, soldados, provistos de perforaciones para su anclaje en el muro de fábrica y el soporte de los tableros y piezas que forman el conjunto, incluido el canalón. Incluye ménsula ajustable, para anclaje del canalón, constituida por tubo 60x60x3 de acero galvanizado con tapa perforada.

b) La estructura irá anclada al muro de fábrica existente, mediante tacos químicos o mecánicos de anclaje de profundidad efectiva de 150 mm, para tirafondos de diámetro mínimo de 12 mm. La separación entre escuadras coincidirá aproximadamente con el eje de los canecillos, siendo su separación máxima admisible, la de 120 cm. Independientemente de lo anterior, se dispondrá una escuadra en la prolongación de las cerchas metálicas existentes, a las cuales se fijará mecánicamente, mediante la prolongación del tirante inclinado de la estructura auxiliar, pasando por encima del muro de fábrica.

c) Las dimensiones de la estructura serán en cada caso las correspondientes a las condiciones geométricas que establece el alero actual en cada fachada y elemento del edificio.

## 3.- PAÑO SUPERIOR inclinado (oculto):

a) Tablero contrachapado fenólico de 18 mm, constituido por láminas de madera, unidas mediante adhesivos a base de resinas fenólicas. El tablero dispondrá de tratamiento fungicida, insecticida y repelente al agua y será apto para la intemperie, resistente a la humedad, a los productos químicos con base de urea, inocuo para el ambiente y las personas.

b) El tablero se dispondrá sobre la estructura soporte de acero descrita anteriormente, con juntas transversales, centradas en los perfiles, pudiéndose utilizar durmientes para facilitar el aprovechamiento del material y la puesta en obra.

El tablero se atornillará a la estructura mediante tornillos rosca-chapa de acero inoxidable o sistema de tornillo+arandelas+tuerca.

#### 4.- MOLDURAS DECORATIVAS:

a) Sustitución de piezas decorativas, tipo molduras, tocaduras y remates de madera que forman parte del alero actual, por otras del mismo tipo y sección. Prelacadas en taller y rematadas in situ. Ancladas mecánicamente y selladas. Las piezas de madera estarán secadas en autoclave al doble vacío y tratadas con insecticidas, fungicidas y repelentes al agua.

#### 5.- PLACA IMPERMEABILIZANTE:

a) Placa de cartón asfáltico ondulado de bajo perfil, específico para el tipo de teja existente (cerámica mixta). La placa se fijará mecánicamente al tablero contrachapado descrito en el apartado anterior con punta o anclaje según especificaciones del fabricante.

b) Entre la placa de cartón asfáltico y el tablero se dispondrá un film de polietileno 20/100, solapado lateralmente al menos 20 cm, y con entregas superior e inferior, de otros 20 cms.

c) La placa de cartón asfáltico se colocará de modo que pueda darse continuidad al plano de la cubrición existente, es decir, teniendo en cuenta el nivel del entablado actual del resto del paño de cubierta no afectada por la intervención.

Todo el acero estará galvanizado y tras su montaje protegido mediante imprimación anti-corrosiva. Las uniones fijas, serán soldadas y las registrables con tornillería inoxidable; Incluye cortes, elaboración, montaje, ajustes y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores, piezas especiales y despuntes; según NTE-EA, CTE-DB-SE-A y EAE. Según diseño y totalmente acabado. Los andamios y resto de medios auxiliares se consideran incluidos en los gastos generales, como en el resto de partidas del presupuesto.

#### 5º.- ALEROS DE TORRES:

Sustitución de alero existente, mediante suministro, colocación e instalación completa de módulo anclado a muro, formado por:

##### 1.-PAÑO INFERIOR horizontal (visto):

a) Tablero contrachapado fenólico tipo carrocerero de 18 mm, constituido por láminas de madera de abedul (u otra calidad equivalente teniendo en cuenta las propiedades para el uso a que se destina), unidas mediante adhesivos a base de resinas fenólicas, recubierto en ambas caras por una película fenólica, con cantos protegidos mediante emulsión de resina antihumedad. El tablero será apto para la intemperie, resistente a la humedad, a los productos químicos con base de urea, inocuo para el ambiente y las personas y que permita limpiarlo fácilmente.

b) Los tableros irán pre-pintados al exterior con esmalte resistente a la intemperie y rayos UVA, en los tonos actuales o los que en su caso determine el director facultativo de la obra.

c) El tablero irá doblemente sellado en su encuentro con el muro de fábrica de ladrillo: desde la parte superior mediante cordón de poliuretano y desde la parte inferior, mediante sellante de silicona de exteriores en tono similar al del tablero.

d) El tablero se dispondrá sobre el plano de canecillos existentes, con juntas transversales a media-madera, centradas en los canecillos y nivelando el plano mediante la interposición de calzos ocultos entre ambos. La junta entre tablero y canecillo se sellará mediante silicona de exteriores en tono similar al del canecillo. El tablero se atornillará al canecillo mediante tirafondo de acero inoxidable

e) El tablero irá soportado fundamentalmente por la estructura auxiliar metálica que a continuación se describe.

## 2.- ESTRUCTURA AUXILIAR:

a) Estructura de acero galvanizado, tipo escuadra invertida, constituida por perfiles L60.5 de acero laminado en caliente S275, soldados, provistos de perforaciones para su anclaje en el muro de fábrica y el soporte de los tableros y piezas que forman el conjunto, incluido el canalón. Incluye ménsula ajustable, para anclaje del canalón, constituida por tubo 60x60x3 de acero galvanizado con tapa perforada.

b) La estructura irá anclada al muro de fábrica existente, mediante tacos químicos o mecánicos de anclaje de profundidad efectiva de 150 mm, para tirafondos de diámetro mínimo de 12 mm. La separación entre escuadras coincidirá aproximadamente con el eje de los canecillos, siendo su separación máxima admisible, la de 120 cm. Independientemente de lo anterior, se dispondrá una escuadra en la prolongación de las cerchas metálicas existentes, a las cuales se fijará mecánicamente, mediante la prolongación del tirante inclinado de la estructura auxiliar, pasando por encima del muro de fábrica.

c) Las dimensiones de la estructura serán en cada caso las correspondientes a las condiciones geométricas que establece el alero actual en cada fachada y elemento del edificio.

## 3.- PAÑO SUPERIOR inclinado (oculto):

a) Tablero contrachapado fenólico de 18 mm, constituido por láminas de madera, unidas mediante adhesivos a base de resinas fenólicas. El tablero dispondrá de tratamiento fungicida, insecticida y repelente al agua y será apto para la intemperie, resistente a la humedad, a los productos químicos con base de urea, inocuo para el ambiente y las personas.

b) El tablero se dispondrá sobre la estructura soporte de acero descrita anteriormente, con juntas transversales, centradas en los perfiles, pudiéndose utilizar durmientes para facilitar el aprovechamiento del material y la puesta en obra.

El tablero se atornillará a la estructura mediante tornillos rosca-chapa de acero inoxidable o sistema de tornillo+arandelas+tuerca.

## 4.- MOLDURAS DECORATIVAS:

a) Sustitución de piezas decorativas, tipo molduras, tocaduras y remates de madera que forman parte del alero actual, por otras del mismo tipo y sección. Prelacadas en

taller y rematadas in situ. Ancladas mecánicamente y selladas. Las piezas de madera estarán secadas en autoclave al doble vacío y tratadas con insecticidas, fungicidas y repelentes al agua.

#### 5.- PLACA IMPERMEABILIZANTE:

a) Placa de cartón asfáltico ondulado de bajo perfil, específico para el tipo de teja existente (cerámica mixta). La placa se fijará mecánicamente al tablero contrachapado descrito en el apartado anterior con punta o anclaje según especificaciones del fabricante.

b) Entre la placa de cartón asfáltico y el tablero se dispondrá un film de polietileno 20/100, solapado lateralmente al menos 20 cm, y con entregas superior e inferior, de otros 20 cms.

c) La placa de cartón asfáltico se colocará de modo que pueda darse continuidad al plano de la cubrición existente, es decir, teniendo en cuenta el nivel del entablado actual del resto del paño de cubierta no afectada por la intervención.

Todo el acero estará galvanizado y tras su montaje protegido mediante imprimación anti-corrosiva. Las uniones fijas, serán soldadas y las registrables con tornillería inoxidable; Incluye cortes, elaboración, montaje, ajustes y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores, piezas especiales y despuntes; según NTE-EA, CTE-DB-SE-A y EAE. Según diseño y totalmente acabado. Los andamios y resto de medios auxiliares se consideran incluidos en los gastos generales, como en el resto de partidas del presupuesto

#### 6º.- ALEROS DE PORCHES:

Sustitución de alero existente, mediante suministro, colocación e instalación completa de módulo anclado a estructura de madera, formado por:

##### 1.-PAÑO INFERIOR horizontal (visto):

a) Tablero contrachapado fenólico tipo carrocerero de 18 mm, constituido por láminas de madera de abedul (u otra calidad equivalente teniendo en cuenta las propiedades para el uso a que se destina), unidas mediante adhesivos a base de resinas fenólicas, recubierto en ambas caras por una película fenólica, con cantos protegidos mediante emulsión de resina antihumedad. El tablero será apto para la intemperie, resistente a la humedad, a los productos químicos con base de urea, inocuo para el ambiente y las personas y que permita limpiarlo fácilmente.

b) Los tableros irán pre-pintados al exterior con esmalte resistente a la intemperie y rayos UVA, en los tonos actuales o los que en su caso determine el director facultativo de la obra.

c) El tablero irá doblemente sellado en su encuentro con la estructura de madera: desde la parte superior mediante cordón de poliuretano y desde la parte inferior, mediante sellante de silicona de exteriores en tono similar al del tablero.

d) El tablero se dispondrá sobre el plano de canecillos existentes, con juntas transversales a media-madera, centradas en los canecillos y nivelando el plano mediante la interposición de calzos ocultos entre ambos. La junta entre tablero y canecillo se sellará

mediante silicona de exteriores en tono similar al del canecillo. El tablero se atornillará al canecillo mediante tirafondo de acero inoxidable

e) El tablero irá soportado fundamentalmente por la estructura auxiliar metálica que a continuación se describe.

## 2.- ESTRUCTURA AUXILIAR:

a) Estructura de acero galvanizado, tipo escuadra invertida, constituida por perfiles L60.5 de acero laminado en caliente S275 y pletinas del mismo tipo, soldados, provistos de perforaciones para su anclaje en la estructura de madera y el soporte de los tableros y piezas que forman el conjunto, incluido el canalón. Incluye ménsula ajustable, para anclaje del canalón, constituida por tubo 60x60x3 de acero galvanizado con tapa perforada.

b) La estructura irá anclada a la estructura de madera existente, mediante tornillos barraqueros de profundidad efectiva de 150 mm, de diámetro mínimo de 12 mm. La separación entre escuadras coincidirá aproximadamente con el eje de los canecillos, siendo su separación máxima admisible, la de 120 cm. Independientemente de lo anterior, se dispondrá una escuadra en la prolongación de las cerchas y pares de madera existentes, a las cuales se fijará mecánicamente, mediante la prolongación del tirante inclinado de la estructura auxiliar.

c) Las dimensiones de la estructura serán en cada caso las correspondientes a las condiciones geométricas que establece el alero actual en cada fachada y elemento del edificio.

## 3.- PAÑO SUPERIOR inclinado (oculto):

a) Tablero contrachapado fenólico de 18 mm, constituido por láminas de madera, unidas mediante adhesivos a base de resinas fenólicas. El tablero dispondrá de tratamiento fungicida, insecticida y repelente al agua y será apto para la intemperie, resistente a la humedad, a los productos químicos con base de urea, inocuo para el ambiente y las personas.

b) El tablero se dispondrá sobre la estructura soporte de acero descrita anteriormente, con juntas transversales, centradas en los perfiles, pudiéndose utilizar durmientes para facilitar el aprovechamiento del material y la puesta en obra.

El tablero se atornillará a la estructura mediante tornillos rosca-chapa de acero inoxidable o sistema de tornillo+arandelas+tuerca.

## 4.- MOLDURAS DECORATIVAS:

a) Sustitución de piezas decorativas, tipo molduras, tocaduras y remates de madera que forman parte del alero actual, por otras del mismo tipo y sección. Prelacadas en taller y rematadas in situ. Ancladas mecánicamente y selladas. Las piezas de madera estarán secadas en autoclave al doble vacío y tratadas con insecticidas, fungicidas y repelentes al agua.

## 5.- PLACA IMPERMEABILIZANTE:

a) Placa de cartón asfáltico ondulado de bajo perfil, específico para el tipo de teja existente (cerámica mixta). La placa se fijará mecánicamente al tablero

contrachapado descrito en el apartado anterior con punta o anclaje según especificaciones del fabricante.

b) Entre la placa de cartón asfáltico y el tablero se dispondrá un film de polietileno 20/100, solapado lateralmente al menos 20 cm, y con entregas superior e inferior, de otros 20 cms.

c) La placa de cartón asfáltico se colocará de modo que pueda darse continuidad al plano de la cubrición existente, es decir, teniendo en cuenta el nivel del entablado actual del resto del paño de cubierta no afectada por la intervención.

Todo el acero estará galvanizado y tras su montaje protegido mediante imprimación anti-corrosiva. Las uniones fijas, serán soldadas y las registrables con tornillería inoxidable; Incluye cortes, elaboración, montaje, ajustes y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores, piezas especiales y despuntes; según NTE-EA, CTE-DB-SE-A y EAE. Según diseño y totalmente acabado. Los andamios y resto de medios auxiliares se consideran incluidos en los gastos generales, como en el resto de partidas del presupuesto

#### 7º.-PROTECCIONES PARA AVES:

Módulo-Filtro de protección contra nidificación, de tono negro: no visible desde el nivel de calle, formado por:

a) Bastidor de perfil cuadrado de acero galvanizado con recubrimiento para intemperie de 10x10 mm,

b) Malla de protección contra acceso aves, de gramaje imperceptible a más de 5 m, de hilo de acero galvanizado y recubierto, en negro, de retícula 4x4x0,5 mm, trenzado. Resistente a la intemperie.

Incluso limpieza previa a la colocación, piezas de anclaje y tensión. Totalmente montado. Según diseño.

#### 8º.-CUBRICIÓN DE ALEROS:

Cubrición de teja cerámica curva-mixta roja de dimensión nominal 45x26,5 cm (similar a la existente).con reutilización de la teja retirada previamente, considerando una reposición de hasta un 40% y según las siguientes prescripciones: a) La teja se recibirá sobre la placa de cartón asfáltico con adhesivo químico, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. En los casos que justificadamente se precise, se utilizará disposición mecánica sobre rastrel, o se recibirá con adhesivo mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5

b) En el frente de teja se colocará un cierre de hueco de la teja y un filtro anti-insectos y aves.

Se incluye la parte proporcional de limas, caballete y emboquillado, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11. Medida en verdadera magnitud.

#### 9º.-CANALONES:

Módulo de evacuación de aguas pluviales formado por:

a) Canalón redondo de zinc, titanio y cobre de 0,65 mm de espesor de sección circular con 333 mm de desarrollo, tonalidad sanguina, fijado mediante soportes al alero, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales, y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.

b) Babero exterior de chapa de zinc, titanio y Cobre de 0,65 mm de espesor, plegada, de sección quebrada, con 240 mm de desarrollo, fijado mecánicamente al alero, con solapes mínimos de 50 mm, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales, completamente instalado.

c) Babero interior de chapa de zinc, titanio y Cobre de 0,65 mm de espesor, plegada, de sección quebrada, con 260 mm de desarrollo, fijado mecánicamente al alero, con solapes mínimos de 50 mm, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales, completamente instalado.

d) Rejilla filtro abatible y registrable de entramado formado por varillas de acero inoxidable de diámetros de 2 y 3 mm (longitudinal y transversal), electrosoldadas, plegada y encastrada sobre el canalón, con un desarrollo de 250 mm. Incluso fijaciones y mecanismo de registro .

Según diseño y desarrollo de alero.

#### 10º. BAJANTES

Bajante de chapa de Zinc, Titanio y cobre de 80 mm de diámetro y 0,65 mm de espesor, instalada con p.p.de conexiones, codos, abrazaderas y piezas especiales. Incluso p.p. de protector inferior antigolpes ( 1,20 m de altura) con .chapa ZnTiCu de 1,2 mm de bordes redondeados y sección semicircular.

### 2.3.2 Subsistema de CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.

#### 2.3.2.1. CARPINTERIA

No se proyectan carpinterías para huecos de iluminación, ventilación o acceso.

### 2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

#### 2.4.1. DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA DE LOS SUBSISTEMAS

##### 2.4.1.1. COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR.

Las divisiones de tabiquería fija no son objeto del proyecto.

#### 2.4.2 Subsistema de CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.

No se proyectan carpinterías para huecos interiores de paso.

### 2.5. SISTEMA DE ACABADOS

#### 2.5.1. DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y PRESCRIPCIONES DE LOS PARAMENTOS

#### 2.5.1.1. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS EXTERIORES

- SOLADOS

\*En aceras de la urbanización interior:

Pavimento de piedra natural y de hormigón desactivado, así como remates y reparaciones con baldosa hidráulica.

- PINTURAS

\*Sobre cerrajería:

Pintura al esmalte mate, dos manos y una mano de imprimación de minio o antioxidante; previo decapado con disolventes y otros medios manuales o mecánicos.

#### 2.5.1.2. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES.

##### VERTICALES y HORIZONTALES

- PINTURAS

\*En paramentos verticales:

Pintura plástica lisa semi mate, de 1ª calidad, a base de resinas acrovinílicas, con imprimación de fondo, plastecido, mano de acabado y p.p. de medios auxiliares. Según NTE-RPP. Pr

### 2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y PRESCRIPCIONES DE LAS INSTALACIONES. Definición de datos de partida, objetivos, prestaciones y bases de cálculo.

#### INSTALACIONES

Las instalaciones del edificio no son objeto de esta actuación a excepción de la evacuación de aguas pluviales de las cubiertas.

##### 2.6.1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

No es objeto del proyecto.

##### 2.6.2. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

Se prevé la canalización necesaria del cableado inadecuadamente ubicado sobre la cubierta.

##### 2.6.3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO.

No es objeto del proyecto.



#### 2.6.4. INSTALACIÓN DE AGUA Y FONTANERÍA.

No es objeto del proyecto.

#### 2.6.6. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS.

La red de evacuación de residuos sólidos: No es objeto del proyecto.

La red de evacuación de pluviales comprende los elementos definidos en cubiertas

#### CUARTO DE RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS (DB-HS 2)

No es objeto de este proyecto la ejecución o ampliación de cuartos de residuos para el edificio.

#### 2.6.7. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.

No es objeto de este proyecto la instalación de ventilación del edificio.

#### 2.6.8. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES.

No es objeto de este proyecto la instalación de telecomunicaciones del edificio.

#### 2.6.9. INSTALACIONES TÉRMICAS DEL EDIFICIO

##### 2.6.9.1. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

No es objeto de este proyecto la instalación de climatización del edificio.

#### 2.6.10. INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES

##### INSTALACIÓN DE GASÓLEO

No es objeto de este proyecto la instalación de suministro de combustibles.

#### 2.6.11. INSTALACIONES DE AHORRO DE ENERGÍA E INCORPORACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA O FOTOVOLTAICA Y OTRAS ENERGÍAS RENOVABLES.

##### INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR.

No se proyecta Instalación de Energía Solar, ni otra instalación de energía renovable.

#### **2.7. EQUIPAMIENTO.**

Se proyectan para el aula de tecnología:

Módulos de mesas tecnológicas provistas de piqueta con escurridor, de dimensiones 150x62x80 más zócalo, formada por:

- a) Estructura de tubo de acero galvanizado de 40x40x3 mm de sección; esmaltada en taller;
- b) Encimera constituida por tablero pos-formado tipo formica de 30 mm de espesor y

de superficie granular (tipo piel de naranja) y alta resistencia.

c) Zócalo de protección contra salpicaduras constituido por tablero pos-formado tipo formica de 30 mm de espesor y de superficie granular. Se unirá a la encimera mediante tirafondos ocultos y se sellará la unión entre ambos mediante silicona resistente al moho.

d) Laterales y costillas constituidos por tablero pos-formado tipo formica de 20 mm de espesor y de superficie lisa. Se unirá a la encimera y estructura mediante tirafondos ocultos.

e) Pileta-Fregadero sintético colocado sobre encimera. La unión con la encimera irá provista de junta elástica e interiormente se sellará la mediante silicona resistente al moho. Desagüe con sifón individual registrable.

f) Grifo tipo monomando flexible de acero, con brazo adaptado para poder ser utilizado por personas de movilidad reducida.

Todos los tableros irán canteados exteriormente y sellados en las perforaciones interiores, quedando estancos al agua.

Toda la tornillería utilizada será resistente a la oxidación y las cabezas se ocultarán mediante avellanado de la superficie del tablero.

## **2.8. URBANIZACIÓN.**

No es objeto de este proyecto la urbanización del solar, a excepción de las pequeñas intervenciones previstas en el acceso sur, para la incorporación de una rampa, y en la red de saneamiento para acometer las nuevas arquetas a pie de bajante, a la red existente y que consisten en la apertura de 4 pozos y las zanjas hasta las arquetas situadas junto a las bajantes que se duplican, previa retirada de los firmes o pavimentos existentes y la reposición de los mismos tras la colocación de los colectores, su enganche y sellado, y el relleno y compactado del terreno.

### **CONJUNTO EXTERIOR DE ACCESO SUR:**

La remodelación del conjunto comprende las siguientes fases y trabajos:

#### **1.-Demoliciones, desmontajes, limpiezas y acopios:**

-Desmontaje de escalera exterior existente en el acceso principal, situado al sur, formada por peldaños y pavimento de piedra, con demolición del material de agarre y rellenos, con recuperación de las piezas necesarias, por medios manuales, y acopio del material recuperado.

-Demolición de las soleras de aceras y plataformas del entorno del acceso sur, de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 20 cm de espesor, con compresor, incluso el solado.

-Desbroce y limpieza superficial del terreno a urbanizar.

-Excavación de la zona a cajea para formación de explanada, realizada a cielo abierto, en terrenos compactos y duros, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión.

#### **2.-Formación de subbase y soporte del conjunto de acceso.**

-Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos.

-Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes.

-Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, extendido y compactado con pisón.

-En perímetro exterior de la plataforma de acceso: Bordillo de hormigón monocapa remontable, de color gris, de dimensiones 10x20x15x10x60cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, rejuntado y limpieza.

-Soleras y recrecidos moldeados de hormigón HA-25/P/20/IIa, de hasta 30 cm de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial fratasado a mano, con preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p. de juntas.

El recrecido moldeado de la rampa se formalizará en tipo cuna con aristas achaflanadas, preparado para alojamiento del pavimento final y separado del muro de piedra mediante una junta de plancha de poliestireno extruido de 1 cm, sellada posteriormente.

### 3.-Ejecución de revestimientos y acabados:

-Formación de escalera de peldaños de Piedra caliza tipo Colmenar o Campaspero, similar a la existente, considerando elementos recuperados y nuevos suministros al 50% cada uno, en medidas nominales de 30x15 cm. con acabado abujardado recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR.

-En meseta de acceso: Solado de piedra caliza abujardada o apomazada en piezas de 60x40x3 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor; incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-1.

-En plataforma y rampa: Pavimento continuo de hormigón H-200, de central, fabricado con árido rodado máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg/m<sup>3</sup>, colocado en capa uniforme de 10 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm; preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, y aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado.

-En aceras: Pavimento de loseta hidráulica, 4 pastillas, color gris de 20x20 cm. sobre solera, sentada con mortero de cemento; con junta de dilatación, enlechado y limpieza.

### OTRAS ACTUACIONES EN ELEMENTOS EXTERIORES:

#### 1.-Para reparación de soleras y aceras afectadas por la apertura de zanjas de instalaciones:

-Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/IIa, de 15 cm de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial fratasado a mano.

-Pavimento de loseta hidráulica, color gris de 20x20 cm. sobre solera de hormigón, sentada con mortero de cemento.

#### 2.-En bajantes existentes:

-Reparación y cierre de huecos de fachadas mediante Chapado a medida de piedra caliza Campaspero de hasta 30x30x4 cm., en textura natural, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, fijado con anclaje oculto, cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-8.

#### 3.-Para trazados de instalación de evacuación de pluviales:

-Apertura de roza en solado de cualquier tipo de material, de hasta 110 mm de espesor, con herramienta mecánica de corte con disco de diamante, incluso preparación, repaso de solado terminado, quedando el plano de corte listo para aplicación de nuevo revestimiento.

-Excavación en zanjas de instalaciones, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos o manuales, según el caso, con extracción de tierras a los bordes, con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación.

-Excavación en pozos hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos y duros, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes.

-Vertido y extendido de Encachado drenante sobre terrenos, para la distribución y drenaje al terreno de aguas procedentes de lluvia, compuesto por capa de grava filtrante de 20 cm de espesor extendida por medios mecánicos sobre el terreno, y sobre la anterior, otra capa de gravilla de 15 cm de espesor, ambas extendidas uniformemente, incluso compactación y apisonado por medios mecánicos.

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

Índice de Anexos Justificativos del CTE:

- 3.1. Seguridad Estructural
- 3.2. Seguridad en caso de incendio
- 3.3. Seguridad de Utilización y accesibilidad
- 3.4. Salubridad
- 3.5. Protección Contra el Ruido
- 3.6. Ahorro de Energía

### **3.1. CTE-DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.**

---

- No procede su justificación en este caso, dado el carácter y ámbito de la actuación.

### 3.2. CTE-DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".

Puesto que se trata de una actuación sobre las cubiertas del edificio, los cuales no intervienen en la evacuación del edificio, sólo le serán de aplicación determinados aspectos de este DB.

#### 3.2.1. SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

##### Compartimentación en sectores de incendio

- No procede su justificación en este caso.
- La actuación no tiene por objeto ninguna modificación de las condiciones de sectorización del edificio.

#### 3.2.2. SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

- No procede su justificación en este caso.
- La actuación no tiene por objeto ninguna modificación de las condiciones de protección de los elementos del edificio que pudieran intervenir en la propagación del fuego al exterior, a excepción de las cubiertas en sus puntos de encuentro entre sectores y en estos casos, se mejoran las condiciones de protección.

#### 3.2.3. SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

- No procede su justificación en este caso.
- La actuación no tiene por objeto ninguna modificación de las condiciones de evacuación de ocupantes del edificio, a excepción del caso del Salón de Actos, en el que se mejoran las condiciones de evacuación.

#### 3.2.4. SECCIÓN SI 4: DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS

- No procede su justificación en este caso.
- La actuación no tiene por objeto ninguna modificación de las condiciones de protección contra-incendios del edificio en relación a sus instalaciones.

#### 3.2.5. SECCIÓN SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

##### Aproximación a los edificios

Anchura mínima libre (m)	Altura mínima libre o gálibo (m)	Capacidad portante del vial (kN/m <sup>2</sup> )	Tramos curvos		
			Radio interior (m)	Radio exterior (m)	Anchura libre de circulación (m)

Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	Cumple	4,50	Cumple	20	Cumple	5,30	Cumple	12,50	Cumple	7,20	Cumple

Altura de evacuación del edificio menor a 9 metros.

#### 3.2.6. SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

- No procede su justificación en este caso.

-La actuación no tiene por objeto ninguna modificación del sistema estructural del edificio ni de las condiciones de protección de sus elementos componentes.

### **3.3. CTE-DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.**

---

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I).

#### **3.3.1. SECCIÓN DB SUA 1-Seguridad frente al riesgo de caídas.**

No procede su justificación en espacios interiores, dado que no es objeto de la actuación del proyecto.

#### **3.3.2. SECCIÓN DB SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:**

No procede su justificación, dado que el ámbito de actuación del proyecto no contempla elementos o sistemas susceptibles de la protección o tratamiento establecido en este DB.

#### **3.3.3. SECCIÓN DB SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

No procede su justificación, dado que el ámbito de actuación del proyecto no contempla elementos o sistemas susceptibles de la protección establecida en este DB.

#### **3.3.4. SECCIÓN DB SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

No procede su justificación, dado que el ámbito de actuación del proyecto no contempla elementos o sistemas susceptibles de la protección o tratamiento establecido en este DB.

#### **3.3.5. SECCIÓN DB SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**

No procede su justificación, dado que el ámbito de actuación del proyecto no contempla elementos o sistemas susceptibles de la protección o tratamiento establecido en este DB.

#### **3.3.6. SECCIÓN DB SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

No procede su justificación, dado que el ámbito de actuación del proyecto no contempla elementos o sistemas susceptibles de la protección o tratamiento establecido en este DB.

#### **3.3.7. SECCIÓN DB SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

No procede su justificación, dado que el ámbito de actuación del proyecto no contempla elementos o sistemas susceptibles de la protección o tratamiento establecido en este DB.

#### **3.3.8. SECCIÓN DB SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

##### **3.3.8.1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.**

El ámbito del encargo del presente proyecto no contempla la sustitución de la "instalación de protección contra el rayo" existente, aunque sí se prevé un acondicionamiento de la misma en la parte que la afectan las obras de sustitución de las



cubiertas, así como la comprobación de su funcionamiento; No obstante, se ha calculado la necesidad y sistema de protección adecuados:

	<b>Procedimiento de verificación:</b>	
--	---------------------------------------	--

	Concepto	Valor
Ng	Densidad de impactos sobre el terreno (Nº Imp./año/Km² (fig. 1.1)	2
Ae	Área del perímetro del edificio x 3H (m²)	13807
C1	Situación del edificio (tabla 1.1)	0,75
Ne	Frecuencia esperada de impactos	0,020711
C2	Coeficiente en función del tipo de construcción (tabla 1.2)	2.5
C3	Coeficiente en función del contenido del edificio (tabla 1.3)	1
C4	Coeficiente en función del uso del edificio (tabla 1.4)	3
C5	Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio (tabla 1.5)	1
Na	Riesgo admisible	0,000733

	En este caso:	
Ne	>	Na
	Por lo tanto:	
	<b>SI se precisa una instalación de un sistema de protección contra el rayo</b>	

	Tipo de instalación/sistema de protección contra el rayo, en caso de ser necesaria:	
--	---	--

E	Eficacia requerida para la instalación de protección contra el rayo, en caso de ser necesaria: $E = 1 - (Na / Ne)$	0,964591
---	--	----------

	<b>Nivel de Protección=</b>	<b>2</b>
--	-----------------------------	----------

### 3.3.9. SECCIÓN DB SUA 9 Accesibilidad

No procede su justificación, dado que el ámbito de actuación del proyecto no contempla elementos o sistemas susceptibles de la protección o tratamiento establecido en este DB.

### 3.4. CTE-DB-S. SALUBRIDAD.

---

#### 3.4.1. SECCION HS 1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD.

1.-Sí procede su justificación, al tratarse de una intervención sobre las cubiertas del edificio.

2.-La comprobación de la limitación de humedades de condensación superficiales e intersticiales se ha realizado según lo establecido en la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética del DB HE Ahorro de energía. (DA DB-HE / 2)

Se adjunta justificación DB-HS1.

Según el CTE-DB HS 1 – #2.4.2

Condiciones de las soluciones constructivas:

1.- Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

a) Un SISTEMA DE FORMACIÓN DE PENDIENTES: en este caso no se precisa pues su soporte resistente tiene la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se va a utilizar;

>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.

b) Una BARRERA CONTRA EL VAPOR inmediatamente por debajo del aislante térmico: en este caso no se precisa pues el ámbito de actuación no se sitúa sobre espacios habitables o generadores de presiones de vapor diferencial.

>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.

c) Una CAPA SEPARADORA bajo el aislante térmico: en este caso no se precisa pues no hay que separar materiales químicamente incompatibles en dicho plano;

>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.

d) Un AISLANTE TÉRMICO: en este caso, según se determina en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía", No se precisa, pues el ámbito de actuación no se sitúa sobre espacios habitables.

>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.

e) Una CAPA SEPARADORA bajo la capa de impermeabilización: en este caso no se precisa pues no hay que separar materiales químicamente incompatibles en dicho plano, ni se precisa evitar la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte dado que el sistema previsto es "NO adherido";

>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.

f) Una CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: en este caso, según lo establecido en la tabla 2.10 (para faldones de hasta 6,50 m), la pendiente (mín. 32% para teja curva) y el solapo (mín.33%) de las piezas de la protección es suficiente;

>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.

g) Una CAPA SEPARADORA entre la capa de protección y la capa de impermeabilización: en este caso no se precisa evitar la adherencia entre ambas capas; ni la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático; ni se utiliza como capa de protección solado flotante;

>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.

h) Una CAPA SEPARADORA entre la capa de protección y el aislante térmico: en este caso no se utilizará tierra vegetal como capa de protección; ni la cubierta es transitable para peatones; ni se utiliza grava como capa de protección;

>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.

- i) Una CAPA DE PROTECCIÓN: en este caso, la cubierta no es plana;  
>>por lo tanto en el proyecto: No se prevé, cumpliendo la condición.
- j) Un TEJADO: en este caso se precisa pues la cubierta es inclinada y la capa de impermeabilización no es auto-protegida;  
>>por lo tanto en el proyecto: Se prevé y será de teja cerámica, cumpliendo la condición.
- k) Un SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS: en este caso se precisa y dimensiona según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS  
>>por lo tanto en el proyecto: Se prevé y constará de canalones, sumideros y rebosaderos, cumpliendo la condición.

#### **3.4.2. SECCIÓN HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

No procede su justificación, dado que el ámbito de actuación del proyecto no contempla elementos o sistemas susceptibles de la protección o tratamiento establecido en este DB.

#### **3.4.3. SECCIÓN HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

No procede su justificación, al tratarse de una actuación sobre un edificio docente, no de viviendas, en la que no se contempla la intervención sobre aparcamientos o garajes.

#### **3.4.4. SECCIÓN HS 4. SUMINISTRO DE AGUA**

No procede su justificación, al tratarse de una actuación de reforma sobre un edificio en la que no se contempla la intervención sobre la instalación de agua existente, ni se amplía la capacidad de los aparatos receptores existentes de la instalación.

#### **3.4.5. SECCIÓN HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS**

No procede la justificación de las instalaciones de evacuación, al tratarse de una actuación de reforma sobre un edificio en la que, aunque se contempla la intervención sobre la instalación de pluviales, no se amplía ni el número, ni la capacidad de los aparatos receptores existentes de la instalación.

### **3.5. CTE-DB-HS PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO**

---

No procede su justificación, al tratarse de un edificio existente y de una actuación prevista que, aunque es de reforma, no se trata de una reforma integral del edificio.

### 3.6. CTE-DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA.

---

#### 3.6.1. SECCIÓN HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

No procede su justificación, al tratarse de un edificio existente, el cual ni se amplía, ni se cambia su uso, ni se trata de una reforma en la que se renueve de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

#### 3.6.2. SECCIÓN HE 1. LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

No procede su justificación global, al tratarse de un edificio existente y de una actuación prevista que, aunque es de reforma, se lleva a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.

No obstante, si que procede la justificación de la transmitancia de los elementos de la envolvente térmica afectados por la actuación: en este caso: parte de las cubiertas. En relación con los apartados relacionados con el cumplimiento del DB-HE y conforme a lo establecido en 3.1.1, se justifica a continuación la transmitancia térmica de dichos elementos:

Transmitancia térmica límite ( $U_{lim}$ ) máxima exigida a los elementos constructivos de la envolvente (DB HE1 – Tabla 3.1.1.a-pág 15):

Zona climática de invierno (Apéndice B de CTE DB HE 1): **D2**

CUBIERTAS:

Transmitancia térmica máxima para Cubiertas en contacto con el aire: **0,35 W/m²K**

Transmitancia térmica de los elementos que constituyen las soluciones previstas en la actuación del proyecto: (Teja cerámica + XPS100 mm + Cámara Aire + Falso techo escayola 20 mm)

Cubierta Inclinada: **0,32 W/m².K < 0,35 W/m².K**

(con XPS 80=> 0,38: No cumpliría)

**Conductividad considerada para los Elementos constructivos.**

(PU) Conductividad térmica del POLIURETANO:	0,025 W/m*K
(EPS) Conductividad térmica del POLIESTIRENO EXPANDIDO:	0,035 W/m*K
(XPS) Conductividad térmica del POLIESTIRENO EXTRUIDO:	0,034 W/m*K
(MW) Conductividad térmica de la LANA VIDRIO:	0,038 W/m*K

#### 3.6.3. SECCIÓN HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (RITE 07)

No procede su justificación, al tratarse de un edificio no acondicionado.

#### 3.6.4. SECCIÓN HE 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

No procede su justificación, al tratarse de un edificio existente y de una actuación prevista que, aunque es de reforma, no contempla ni la renovación de la superficie iluminada, ni de la propia instalación de iluminación.

#### **3.6.5. SECCIÓN HE 4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

No procede su justificación, al tratarse de un edificio existente y de una actuación prevista que, aunque es de reforma, no se trata de una reforma integra del edificio en sí, ni de la instalación térmica, ni tampoco se modifica el uso del edificio.

#### **3.6.6. SECCIÓN HE 5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

No procede su justificación, al tratarse de un edificio existente y de una actuación prevista que, aunque es de reforma, no se trata de una reforma integra del edificio en sí, ni tampoco se modifica su uso característico.

#### **4. CUMPLIMIENTO DE OTRA NORMATIVA:**

##### **4.1. NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS**

Cumplimiento Decreto 217/2001. Reglamento de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en Castilla y León.

No procede su justificación en este caso, dado el carácter y ámbito de la actuación.

**5. ANEXOS:**

- 5.1. FASES. PLAZOS Y PROGRAMA DE OBRA
- 5.2. MEMORIA DE ESTRUCTURA
- 5.3. MEMORIA DE INSTALACIONES
- 5.4. PLAN DE CONTROL Y CALIDAD
- 5.5. ESTUDIO GEOTÉCNICO



## **5.1. ANEXO: FASES. PLAZOS Y PROGRAMA DE OBRA**

### *1. FASES DE OBRA*

*La ejecución de las obras objeto de este proyecto se prevé en una sola fase:*

### *2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS*

*Se estima el plazo siguiente de ejecución para las obras:*

*Fase 1: 4 meses*

### *3. PROGRAMA DESGLOSADO POR MESES:*

Ver anexo: Programa de Obra. Gantt

## **5.2. ANEXO: ESTRUCTURA. MEMORIA DE CÁLCULO**

No se prevé en este proyecto la ejecución de estructura o cimentación.

## **5.3. ANEXOS: INSTALACIONES DEL EDIFICIO.**

### **5.3.1. ANEXO DE CALCULO DE LA INSTALACION DE FONTANERIA**

No se prevén en este proyecto instalaciones de fontanería.

### **5.3.2. ANEXO DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**

No se prevén en este proyecto instalaciones de saneamiento, al margen de las instalaciones de evacuación de pluviales de la cubierta ya definidas y cuantificadas.

### **5.3.3. ANEXO DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**

No se prevén en este proyecto instalaciones de electricidad, al margen de las canalizaciones para instalaciones que discurran por la cubierta.

### **5.3.4. ANEXO DE CALCULO DE LA INSTALACION DE ENERGIA SOLAR**

No se prevén en este proyecto instalaciones de energía solar.

### **5.3.5. ANEXO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES**

No se prevén en este proyecto instalaciones de telecomunicaciones, al margen de las canalizaciones para instalaciones que discurran por la cubierta.

### **5.3.6. ANEXO DE INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**

No se prevén en este proyecto instalaciones de ventilación.

#### **5.4. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.**

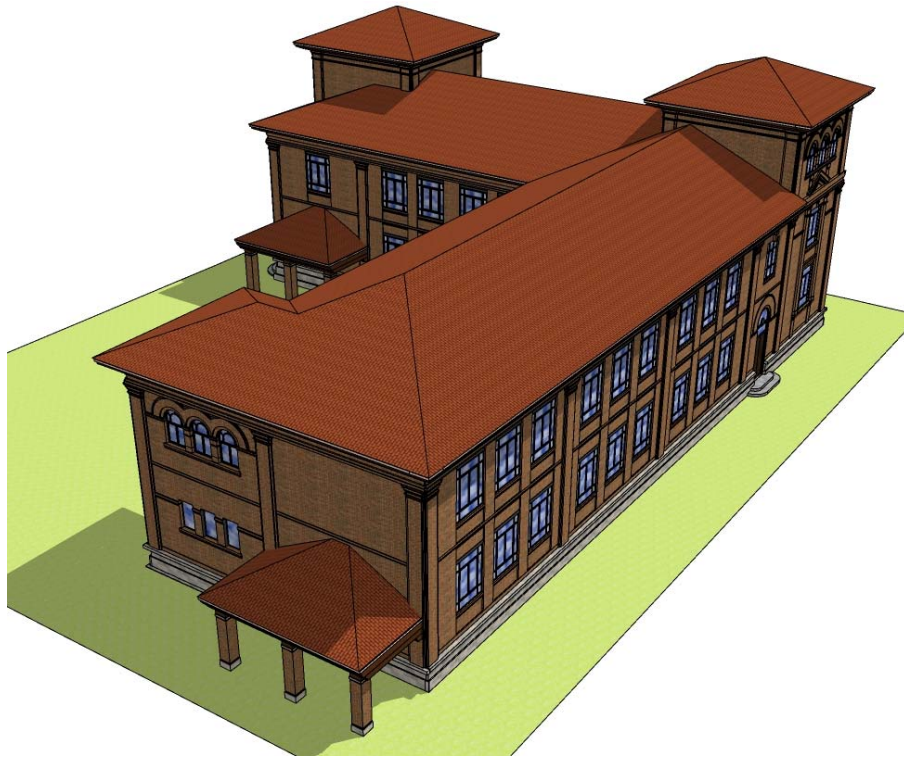
Se adjunta Plan de Control y Calidad valorado.

#### **5.5. ESTUDIO GEOTÉCNICO:**

La actuación prevista en este proyecto no precisa la elaboración de Estudio Geotécnico, dado su ámbito, su carácter y su naturaleza.

# PROYECTO DE BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

## PROYECTO DE INTERVENCIÓN EN ALEROS, CANALES Y BAJANTES EN EL IES ALFONSO VI DE OLMEDO (VALLADOLID)



### PLAN DE OBRA: GANTT



JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN  
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE VALLADOLID

FAUSTO BUENO MESTRE  
ARQUITECTO DIRECTOR EQUIPO REDACTOR

	<b>EDIFICIO JCYL EN OLMEDO (VA). IES ALFONSO VI. INTERVENCION EN ALEROS, CANALONES Y BAJANTES</b>
--	---

	<b>CALENDARIO DE OBRA</b>						<b>RESUMEN DE CAPITULOS</b>
	<b>CAPÍTULO</b>	<b>MES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>1</b>	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS		4.159	5.545	4.159	2.772	16.634,12
<b>2</b>	ALBAÑILERIA Y TRABAJOS DE APOYO		315	473	552	236	1.576,39
<b>3</b>	CUBIERTAS		11.420	26.647	34.260	19.033	91.360,28
<b>4</b>	SOLADOS, ALICATADOS, CANTERÍA				54		53,58
<b>5</b>	CERRAJERÍA				1.009	1.345	2.354,33
<b>6</b>	PINTURA Y DECORACIÓN			461	634	403	1.498,22
<b>7</b>	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO				6.346	4.231	10.577,15
<b>8</b>	URBANIZACIÓN			4.686	4.686	7.029	16.400,59
<b>9</b>	SEGURIDAD Y SALUD		1.049	1.049	1.049	1.049	4.197,22
<b>10</b>	GESTION DE RESIDUOS		858	501	286	215	1.859,77
	P.E.M. COSTE OBRA MENSUAL		17.801,50	39.361,26	53.034,41	36.314,48	PEM
	P.E.M. COSTE OBRA ACUMULADO		17.801,50	57.162,76	110.197,17	146.511,65	<b>146.511,65</b>
	COSTE MENSUAL CONTRATA		25.632,38	56.676,28	76.364,25	52.289,22	P CONTRATA
	COSTE ACUMULADO CONTRATA		25.632,38	82.308,66	158.672,91	210.962,12	<b>210.962,12</b>