

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA FACHADA NORTE
EN EL IES BIZARAIN BHI. ERRETERIA

PROYECTO DE EJECUCIÓN
I.- MEMORIA
MAYO 2019



REDACTOR: RAMON AZURMENDI (ARQUITECTO)
IÑAKI IRAGORRI (ARQUITECTO COLABORADOR)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

ÍNDICE GENERAL DEL DOCUMENTO

I.- MEMORIA

- I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.
- I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.
- I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.
- I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

II.- PLANOS:

- G.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.
- EA.- ESTADO ACTUAL:
 - EA.1.- PLANTAS DE SEMISÓTANO Y BAJA.
 - EA.2.- PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA.
 - EA.3.- PLANTA DE CUBIERTA
 - EA.4.- ALZADOS Y SECCIÓN TRANSVERSAL.
- PR.- PROPUESTA:
 - PR.1.- PLANTAS DE SEMISÓTANO Y BAJA.
 - PR.2.- PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA.
 - PR.3.- PLANTA DE CUBIERTA
 - PR.4.- ALZADOS Y SECCIÓN TRANSVERSAL.
- M- MEMORIA DE CARPINTERÍA EXTERIOR Y HERRERÍA.
- D- DETALLES CONSTRUCTIVOS.
 - D.1.- TERMINACIONES EN ZONAS DE ZÓCALO.
 - D.2.- TERMINACIONES EN PERÍMETRO DE HUECO.

III.-PLIEGO DE CONDICIONES.

IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

A- ANEJOS A LA MEMORIA. (En tomo independiente)

- A.1.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.
- A.2.- EFICIENCIA ENERGÉTICA.
- A.3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
- A.4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
- A.5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- A.6.- PROGRAMA DE TRABAJO.
- A.7.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.

I.- MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1.1.- AGENTES Y LOCALIZACION.
- 1.2.- INFORMACION PREVIA.
 - 1.2.1.- OBJETO DEL ENCARGO.
 - 1.2.2.- ANTECEDENTES.
 - 1.2.3.- DESCRIPCION GENERAL DEL ESTADO ACTUAL.
- 1.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.
 - 1.3.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES.
 - 1.3.2.- DESCRIPCION DE LA SOLUCION ADOPTADA.
 - 1.3.3.- CUADROS DE SUPERFICIES.
 - 1.3.4.- NORMATIVA DE APLICACION.
 - 1.3.5.- PARAMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TECNICAS A CONSIDERAR.
- 1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO.
 - 1.4.1.- SEGURIDAD
 - 1.4.2.- HABITABILIDAD.
 - 1.4.3.- FUNCIONALIDAD.
 - 1.4.4.- LIMITACIONES DE USO.

I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

- 2.1.- SUSTENTACION DEL EDIFICIO.
- 2.2.- DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS.
- 2.3.- SISTEMA ESTRUCTURAL.
- 2.4.- SISTEMA ENVOLVENTE.
- 2.5.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.
- 2.6.- SISTEMA DE ACABADOS.
- 2.7.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.
- 2.8.- EQUIPAMIENTO.
- 2.9.- URBANIZACIÓN COMPLEMENTARIA.

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.

- 3.1.- (SE) SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
- 3.2.- (SI) SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
- 3.3.- (SUA) SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD.
- 3.5.- (HS) SALUBRIDAD.
- 3.6.- (HR) PROTECCION FRENTE AL RUIDO.
- 3.3.- (HE) AHORRO DE ENERGIA.

I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

- 4.1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA Y MUNICIPAL.
- 4.2.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.

A- ANEJOS A LA MEMORIA. (En tomo independiente)

- A.1.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.
- A.2.- EFICIENCIA ENERGÉTICA.
- A.3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
- A.4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
- A.5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- A.6.- PROGRAMA DE TRABAJO.
- A.7.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1.- AGENTES Y LOCALIZACION.

Localización:	IES Bizarain BHI. Errenteria (Gipuzkoa)
Promotor:	Departamento de Educación del Gobierno Vasco.
Redactor:	Ramón Azurmendi Goenaga, arquitecto colegiado nº 1.733 del COAVN Iñaki Irigorri, arquitecto colaborador, colegiado nº 1.509 del COAVN

1.2.- INFORMACION PREVIA.

1.2.1.- OBJETO DEL ENCARGO.

El objeto del presente proyecto es la realización de unas obras de reforma en el IES Bizarain BHI de Errenteria. Atendiendo el encargo de la propiedad se plantean, a nivel general, las siguientes actuaciones:

- Limpieza y saneado de las fachadas norte y oeste, y su protección mediante un sistema tipo SATE. La actuación incluye el tratamiento y reparación de las patologías que las entradas de agua y humedades han causado en el interior.
- La sustitución de la carpintería de la fachada norte en su totalidad, incluyendo la reparación de los dinteles y alfeizares dañados.
- Reparación de las afectaciones producidas en la fachada norte por las filtraciones de agua como consecuencia de obstrucciones en los sumideros y canalones de la cubierta, debido a una falta de mantenimiento.
- La disposición de líneas de vida en la cubierta, para asegurar su mantenimiento.

El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable, pudiendo ser valoradas e interpretadas inequívocamente durante su ejecución. Los requisitos básicos relativos a la "funcionalidad" y los aspectos funcionales de los elementos constructivos se regirán por su normativa específica.

El documento que aquí se presenta es el Proyecto de Ejecución, como documento operativo para poder llevar a cabo las obras de reforma proyectadas, con la determinación completa de detalles y especificaciones de todos los materiales, elementos, sistemas constructivos e instalaciones. El proyecto incluye también los preceptivos Anejos a la memoria, que en el presente caso son: Eficiencia Energética, Estudio de Seguridad y Salud, Plan de Control de Calidad y Estudio de Gestión de Residuos.

1.2.2.- ANTECEDENTES.

1.2.2.1.- Situación y entorno.

El IES BIZARAIN BHI de Errenteria, que corresponde al antiguo instituto IES Langaitz BHI, está integrado formalmente en el complejo docente de la Ciudad Laboral Don Bosco de Errenteria, ocupando el ala oeste del cuerpo edificatorio situado más al norte de dicho complejo. No obstante, ambos centros docentes son independientes, tanto administrativa como funcionalmente; quedando internamente separados por cierres fijos habilitados al efecto.

La parcela correspondiente al edificio se encuentra situada a caballo entre los términos municipales de Pasai Antxo y Errenteria, perteneciendo administrativamente a este último. Dicha parcela queda integrada en el interior de la correspondiente a la Ciudad Laboral Don Bosco, con la que linda directamente al sur y al este, mientras que al norte y al oeste linda con zonas verdes.

El entorno inmediato no presenta más desarrollo edificatorio que el correspondiente a la citada Ciudad Laboral Don Bosco. Los accesos al centro, coincidentes con los de Don Bosco, se resuelven fundamentalmente a través de dos accesos independientes: de un lado, mediante un vial mixto, con acceso tanto rodado como peatonal, que discurre por el norte de la parcela, procedente del barrio de Capuchinos en Errenteria; y de otro, a través de un vial exclusivamente peatonal, con gran profusión de escaleras, situado también al norte de la parcela, procedente en este caso de Pasai Antxo, que termina en el mismo punto de entrada al complejo docente que el vial rodado referido anteriormente. Este vial peatonal conecta a su vez, cerca del vial de conexión a la variante próxima, situado también al norte de la parcela, con otro vial peatonal de características similares, procedente en este caso del barrio de Beraun de Errenteria, que discurre pegado al lindero oeste de la parcela.



1.2.2.2.- Topografía.

La parcela presenta una topografía heterogénea, en la que cabe diferenciar las siguientes zonas:

- La zona orientada al norte, de topografía variable, que en su extremo situado más al este, coincidiendo con la zona asfaltada y pavimentada de acceso al centro, resulta prácticamente horizontal; mientras que la zona verde adyacente presenta una ligera caída en dirección oeste, que se ve sensiblemente incrementada al aproximarse al tercio occidental de la parcela, posibilitando la aparición de una planta semisótano en el extremo oeste de la parcela, donde la topografía vuelve a ser otra vez plana. La mencionada zona verde central presenta también una caída de mayor pendiente en dirección norte, que se suaviza en la zona de aparcamiento restringida del centro, situada ya a un nivel sensiblemente inferior con respecto a la rasante correspondiente al edificio.
- La zona orientada al oeste, sensiblemente horizontal, que presenta un muro de contención en L, en su extremo sur, resolviendo el salto de rasante entre los niveles de la planta de semisótano y baja del centro.
- La zona orientada al sur, coincidente con explanada de la zona de juegos del centro escolar, que resulta totalmente plana.

1.2.2.3.- La ordenación general.

La ordenación general de la parcela, en la parte que afecta al centro escolar que nos ocupa, queda caracterizada por la presencia de los siguientes elementos:

o Plataforma de acceso.

La plataforma de acceso al IES Bizarain BHI se encuentra en el extremo noreste del edificio, donde éste se encuentra con el cuerpo edificatorio, adelantado en planta y sobresaliente en altura, que sirve de acceso principal al complejo docente de Don Bosco, quedando yuxtapuesta perpendicularmente al mismo. Dicha plataforma está conformada básicamente por una superficie horizontal asfaltada, de forma irregular, aunque sensiblemente rectangular, destinada a zona de aparcamiento en superficie, de uso restringido, con un encintado perimetral de acera. Dicha plataforma se extiende prácticamente, a pesar de la presencia de un estrechamiento en su parte central, hasta la rotonda del acceso rodado en la que confluyen el vial de acceso desde el exterior y los de distribución de las distintas circulaciones rodadas interiores al complejo docente en esa zona.

El acceso al centro, propiamente dicho, se produce a través de una escalinata en forma de U que salva el desnivel existente, de unos 75 cm, entre la citada plataforma de acceso y la planta baja del centro escolar, complementadas por una rampa accesible de dos tramos, en forma de L, que discurre pegada a la fachada del edificio, interrumpiendo la escalinata por su lado oeste.

o La zona verde de la fachada norte.

La plataforma de acceso linda por sus lados norte y oeste con una zona verde, cubierta de césped, de la que queda separada por una balaustrada prefabricada de hormigón; siendo su topografía variable, tal como ya ha sido descrita anteriormente. Ocupando el tercio más oriental de la zona verde, pegado al edificio se extiende un seto de cierta entidad, cuya finalidad aparente sería la de cubrir visualmente la zapata corrida que queda exenta en esa zona. En el extremo oeste del edificio, se encuentran dos árboles muy próximos a la fachada, cuyas ramas prácticamente llegan a tocarla, alcanzando su altura la planta primera del edificio.

o La zona verde de la fachada oeste.

En las inmediaciones de la fachada oeste también existe una zona verde, aunque en este caso su superficie es prácticamente horizontal y está cubierta de arbustos y maleza, quedando la misma separada de la zona verde correspondiente a la fachada norte por una malla. En este caso también existe un árbol que se encuentra muy próximo a la fachada en su extremo sur.

o *La zona de juegos.*

La zona de juegos ocupa la parte sur de la parcela, siendo totalmente horizontal. En dicha zona se ha habilitado un cuerpo edificatorio provisional de dos plantas en altura, ejecutado con un sistema prefabricado de estructura metálica, cuyo acceso a la planta superior se resuelve mediante una escalera metálica exterior de un tramo, dispuesta en el espacio de separación con el edificio principal del centro escolar.

o *La plataforma de aparcamiento del nivel inferior.*

Corresponde a una plataforma de aparcamiento en superficie, de uso restringido, que se extiende a todo lo largo de la fachada norte del centro escolar, con una ligera pendiente descendente a medida que se avanza en sentido oeste, separada del mismo por la zona verde de la fachada norte, situada a una rasante claramente inferior en relación con la plataforma de acceso al centro e incluso respecto a la rasante de su planta semisótano. Dicho desnivel resulta particularmente pronunciado en la zona coincidente con la plataforma de acceso al centro, hasta el punto de tener que recurrir a la utilización de muros de contención para salvarla.

La plataforma de aparcamiento está comunicada con la rotonda del acceso rodado al complejo docente mediante un vial de acceso independiente. La comunicación de las referidas plataformas de aparcamiento y acceso al centro están comunicadas por unas escaleras de dos tramos, situadas enfrentadas al cuerpo principal de acceso a Don Bosco.

1.2.3.- DESCRIPCION GENERAL DEL ESTADO ACTUAL.

1.2.3.1.- El edificio.

A continuación, se realiza una descripción somera del edificio, referida a su volumetría general, plantas y alzados, en aquellos aspectos que se han considerado de interés para su descripción y que tengan relación con la intervención.

o *La volumetría general.*

La volumetría general del edificio se conforma, básicamente, a partir de un prisma ortogonal, con un eje longitudinal claramente marcado en dirección este-oeste, que se ve alterado en su fachada norte por un ligero retranqueo, de 1 m de profundidad, en su tercio más oriental; y un porche adelantado que recorre la fachada sur en toda su longitud, conformado por un pórtico de columnas exentas de hormigón armado y la cubierta de losa maciza inclinada del mismo material, quedando el mismo cerrado con elementos de albañilería en su extremo oeste.

El perfil edificatorio consta de: planta semisótano, con una ocupación parcial de la planta limitada a las tres crujías situadas más al oeste; planta baja, incluyendo el porche anteriormente mencionado, comunicado con la zona de juegos; y, dos plantas altas, en las que se mantienen las alineaciones de la planta baja, una vez superado el porche correspondiente a la fachada sur.

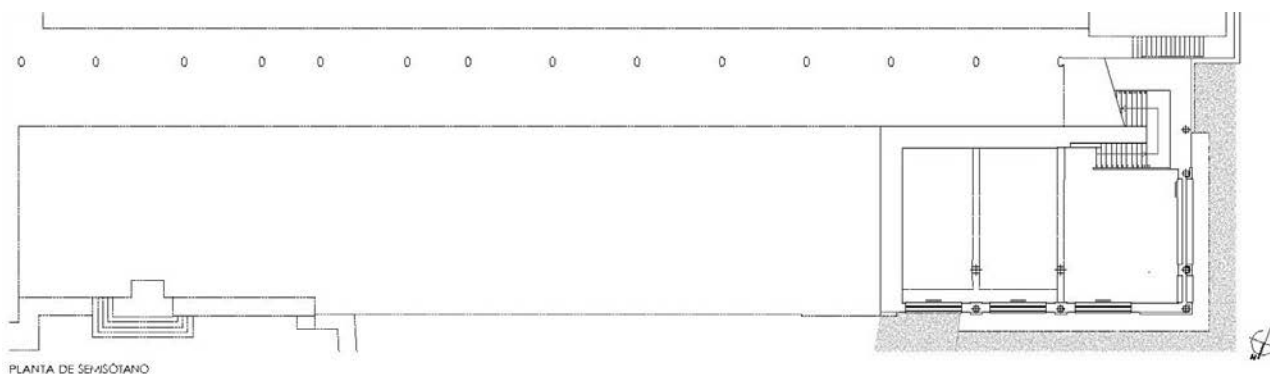
o *Las plantas.*

A continuación, se presenta una descripción somera de las distintas plantas que conforman el edificio.

- *Planta semisótano.*

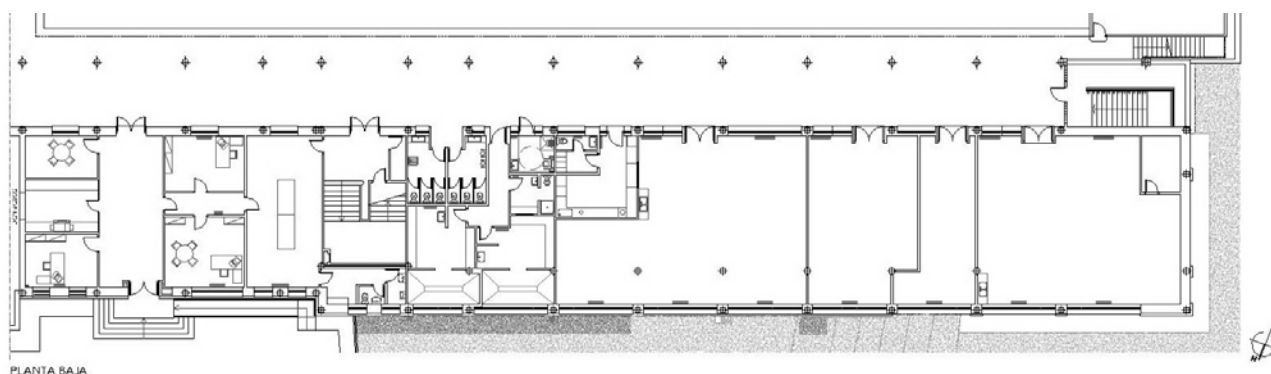
Tal como se ha señalado anteriormente la ocupación de la planta de semisótano queda limitada a las tres crujías situadas más al oeste. En la esquina suroeste de la planta se encuentra la escalera de dos tramos que comunica con la planta baja, situándose el tramo superior en la zona correspondiente al porche de la misma. Toda la superficie libre de la planta se destina a gimnasio. Exteriormente la planta presenta un encintado parcial de acera, de aproximadamente 1 m de anchura. El espacio se ilumina y ventila a través de los tres huecos, parcialmente practicables, dispuestos al efecto en su fachada norte.

En el resto de su superficie la planta está ocupada por una cámara sanitaria que permite aislar la planta baja del terreno.



- *Planta baja.*

La planta baja se caracteriza por ser la que presenta una mayor heterogeneidad, fundamentalmente, como consecuencia de los elementos añadidos al cuerpo principal: de un lado, la escalinata y rampa que sirven de acceso al centro, situados en su extremo noreste, y de otro, el porche exterior que recorre la fachada sur en toda su longitud, comunicado directamente con la zona exterior de juegos, y rematado por el cuerpo cerrado que alberga las escaleras de bajada la planta semisótano.



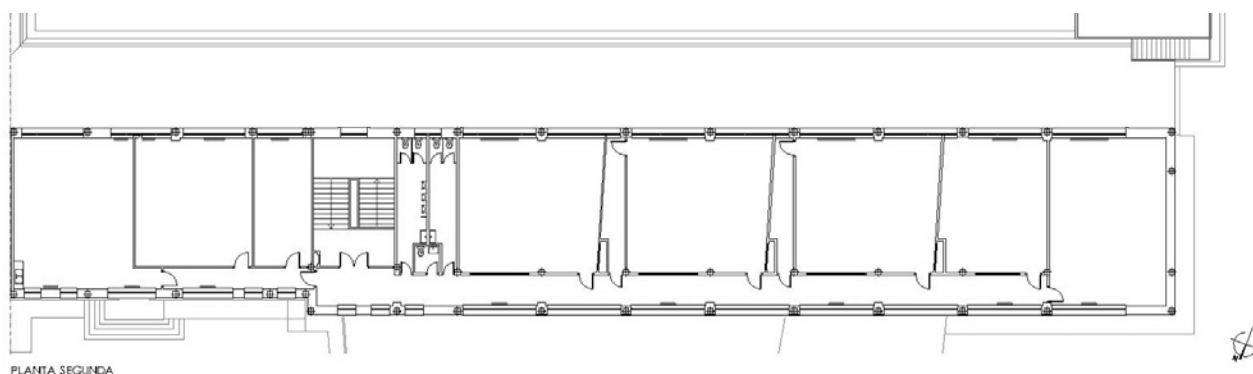
Dentro de la distribución en planta cabe distinguir cuatro zonas claramente diferenciadas:

- La *zona de acceso* al centro, en la que se sitúan los recintos dedicados a: recepción, administración, dirección, sala de visitas y sala de profesores. Su distribución se realiza partiendo del espacio central que comunica directamente el acceso exterior con el porche de la fachada sur.
- La *zona de escaleras y aseos*, situada adyacente a la anterior, al oeste; incluyendo: las escaleras generales del edificio, los aseos de planta, tanto de alumnos como de profesores y los vestuarios de alumnos; resolviéndose el acceso a los distintos recintos, ya sea directamente o a través de pasillo, desde el porche exterior, salvo en el caso de los aseos de profesores, cuyo acceso se produce directamente desde la sala de profesores, incluida anteriormente en la zona de acceso.
- La *zona de cocina-comedor*, adyacente a la anterior, al oeste; incluyendo: un espacio principal destinado a comedor para alumnos, la cocina-oficina y un vestuario-aseo para el personal de cocina. Los accesos a estas dependencias también se producen desde el porche exterior.
- La *zona docente*, distribuida en tres aulas de distinto tamaño; la mayor de las cuales, situada en el extremo oeste, destinada a aula de tecnología, cuenta con un reducido local en su interior utilizado como almacén. El acceso a las tres aulas se produce también desde el porche exterior, mientras que el del almacén se resuelve directamente desde el aula a la que da servicio.

En el extremo suroeste de la planta baja, al sur del pórtico definido por los pilares que configuran el porche exterior, se sitúa un volumen edificatorio prefabricado que alberga dos aulas provisionales distribuidas en dos alturas, una por planta. Dicho volumen ocupa una superficie destinada en origen a zona de juegos, quedando separado del cuerpo cerrado del porche por una escalera metálica de un tramo, que sirve de acceso al aula situada en la planta superior.

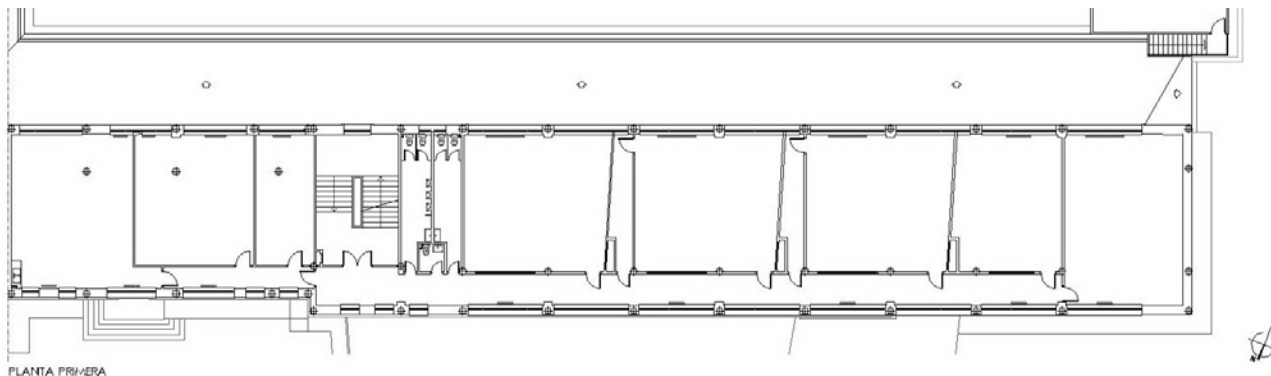
- *Planta primera:*

La distribución de la planta primera se resuelve a partir de las escaleras generales del edificio, de dos tramos, que comunican con un pasillo longitudinal que recorre la fachada norte en, prácticamente, toda su longitud, desde el que se accede a todas las dependencias de la planta. Dichas dependencias son: los aseos de alumnos, situados adyacentes a las escaleras; tres aulas de dimensiones variables, situadas al este de las escaleras; y cinco aulas, que también presentan alguna diferencia dimensional, en algún caso, complementadas dos de ellas con sendos espacios auxiliares, sensiblemente más estrechos, que también disponen de acceso directo desde el pasillo.



- *Planta segunda*

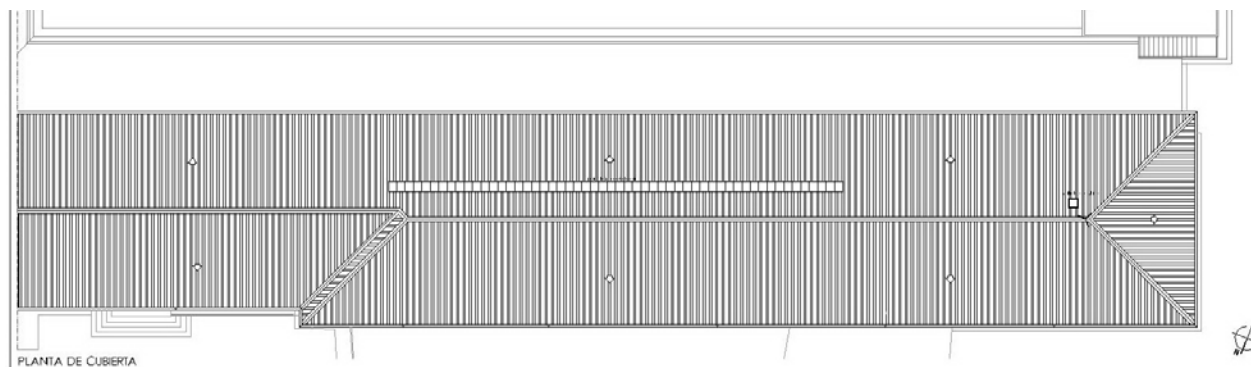
La distribución de la planta segunda se resuelve de forma exactamente igual a la referida para la planta primera.



- *Planta de cubierta.*

La cubierta principal del edificio está resuelta a tres aguas, si bien, presenta un pequeño faldón, correspondiente al ligero retranqueo de la fachada norte, conformando una cuarta agua; siendo su terminación de teja cerámica mixta. La cubierta se remata en todo su perímetro mediante un alero con sofito horizontal de hormigón armado, rematado por un canalón de sección semicircular, cuyo desagüe se resuelve a través de doce bajantes, distribuidas a razón de seis por cada una de las fachadas principales, norte y sur, que discurren empotradas en el cerramiento de las respectivas fachadas hasta su conexión con la red de saneamiento horizontal dispuesta en la cámara sanitaria de la planta baja.

La cubierta del porche se resuelve a dos aguas, desaguando hacia sus dos bordes libres, siendo su terminación de lámina asfáltica autoprottegida. Presenta un pequeño recorte en su extremo suroeste a fin de evitar la cabezada en la escalera que da acceso a la planta superior del módulo prefabricado.



o Los alzados.

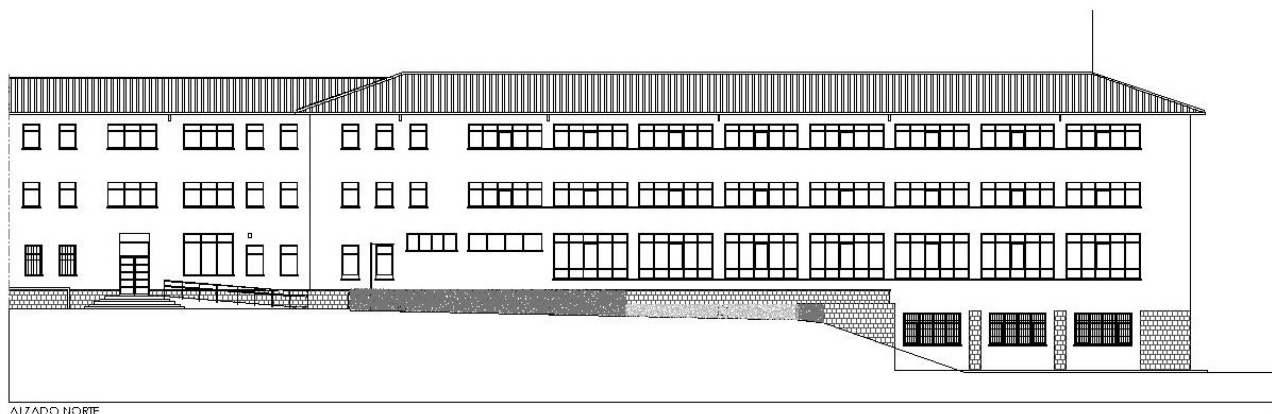
A criterio del técnico que suscribe, los alzados del edificio hay que entenderlos, en todo caso, integrados dentro de la composición general del conjunto edificatorio que representa el complejo docente de la Ciudad Laboral Don Bosco; particularmente en el caso que nos ocupa, correspondiente a la fachada norte de su cuerpo más adelantado en esa dirección, por cuanto la misma tiene una gran presencia visual desde el exterior, dadas sus grandes dimensiones, sobre todo a nivel longitudinal y la situación despejada y expuesta que presenta en su conjunto, que representa una posición dominante respecto al entorno próximo.

Compositivamente hablando, las fachadas del conjunto edificatorio que integran el mencionado cuerpo norte, consideradas en su conjunto, y de la fachada norte en particular, se caracterizan principalmente por su sobriedad, derivada; de una parte, de la rotundidad de su volumetría, dominada por la relevancia del cuerpo principal de acceso; de otra, por el tratamiento, exento de ornamentos superfluos, de sus paños y huecos; y por último, por el tratamiento contenido y homogéneo de sus terminaciones, basado en un uso limitado de materiales, en concreto: el aplacado de piedra liso en el cuerpo principal de acceso, el aplacado de piedra con terminación mampostería concertada en la formación de zócalos de todo el cuerpo edificatorio, el enfoscado de mortero de cemento de color claro en las plantas altas y la teja cerámica en cubierta. No obstante, el conjunto edificatorio presenta cierta heterogeneidad; tanto en su volumetría, quebrada y con ligeras variaciones en las alineaciones en planta y el perfil en altura; como en las dimensiones de sus huecos, que varían de forma bastante ostensible entre los distintos volúmenes que integran la fachada, y muy en particular en su ala oeste, correspondiente al edificio objeto del presente proyecto.

Atendiendo, ya en exclusiva, a las fachadas del edificio correspondiente al IES Bizarain BHI, que es el que nos ocupa, las características que identifican a los distintos alzados serían las siguientes:

- Alzado norte.

La fachada norte presenta dos alineaciones principales. La alineación más retranqueada, que ocupa el tercio este, se corresponde con la *zona de acceso* a nivel de planta baja; presenta un zócalo uniforme de piedra de mampostería concertada en su encuentro con la acera, escalinata y rampa de acceso, y tratamiento de enfoscado de mortero de cemento en el resto del desarrollo en altura, correspondiente a las tres plantas sobre rasante. La alineación más saliente, que consideraremos principal en este caso, por ocupar la mayor superficie de la fachada, presenta una composición similar a la anterior en los dos tercios situados más al este; apareciendo en su tercio oeste una cuarta planta inferior, correspondiente al semisótano. En este tercio del extremo oeste, el zócalo de piedra pierde su continuidad, transformándose en dos machones sueltos y un tercero más largo, que se prolonga a la fachada oeste conformando la esquina; alcanzando los tres, en altura, el nivel de los dinteles correspondientes a los huecos de la planta de semisótano. Estos machones sueltos de mampostería se completan con otro machón, singular, situado más al oeste, coincidiendo con la transición de la cámara sanitaria a la planta de semisótano. El remate superior este último machón singular queda, aproximadamente, unos 85 cm por debajo del remate superior del zócalo corrido de piedra referido anteriormente, coincidiendo dicha rasante con la cara superior de la zapata corrida de cimentación, que queda vista en el tramo comprendido entre el machón singular y el barandado prefabricado de hormigón que define el límite en planta de la zona de acceso. Dicha zapata queda oculta en la actualidad por un seto de cierta entidad, dispuesto al parecer a tal efecto.



Los huecos que conforman el alzado se caracterizan por ser bastante heterogéneos en cuanto a sus dimensiones, con predominio de huecos pequeños de componente vertical en el paño retranqueado y extremo este de la alineación principal, mientras en el resto predominan los huecos grandes de componente horizontal. No obstante, en general, los huecos se ordenan manteniendo en altura las alineaciones principales definidas por los dinteles y alfeizares de los huecos correspondientes a las distintas plantas, y agrupados a lo largo del alzado siguiendo ejes verticales virtuales que recorren toda la altura del edificio; manteniendo, en la mayoría de los casos, las alineaciones verticales de sus mochetas laterales; circunstancia, esta última, que no se produce en el caso del hueco correspondiente a la puerta de entrada principal, en planta baja, ni en los tres huecos de la planta de semisótano, al ser todos ellos sensiblemente más estrechos que los situados en las plantas superiores correspondientes a los respectivos ejes verticales virtuales. Otros huecos singulares del alzado, que tampoco respetan las alineaciones generales de composición del alzado, son los dos correspondientes a los vestuarios de alumnos, situados a nivel de planta baja, caracterizados por presentar una proporción entre sus lados marcadamente horizontal y una situación en altura, definida por sus alfeizares, que resulta claramente elevada con respecto al resto de los huecos de la planta, a pesar de compartir con la mayoría de ellos la misma alineación del dintel. En los huecos pertenecientes a la planta baja cabe señalar también la diferencia en altura observable entre la alineación definida por los dinteles de los huecos apaisados frente a la que presentan los huecos de componente vertical; coincidiendo la primera con la cara inferior del forjado de la planta primera, mientras que en el segundo caso la alineación queda determinada precisamente por el descuelgue de los dinteles respecto de dicho forjado, tal como ocurre, por otra parte, en el resto de las plantas del edificio. Por último, se señala la singularidad que presentan los dos huecos de componente vertical situados a nivel de la planta baja, en el extremo este de la alineación principal, correspondientes ambos al aseo de profesores, con un macizado en su parte inferior, de unos 25 cm de altura, coincidente con la variación en altura existente entre la alineación definida por sus alfeizares y la correspondiente al resto de los huecos pertenecientes a dicha planta.

- Alzado oeste.

El alzado oeste se caracteriza por ser completamente ciego, sin ningún hueco. No obstante, a nivel de la planta de semisótano el alzado presenta dos zonas retranqueadas. Según la documentación gráfica facilitada por la propiedad, dichos retranqueos estuvieron en su día cerrados con pavés; estando todavía rematados inferiormente con sendos alfeizares y enmarcados verticalmente entre machones de mampostería concertada, similares a los ya descritos en la composición del alzado norte en esta misma planta; que parten del arranque de la fachada hasta alcanzar la altura definida por la alineación del dintel de ambos retranqueos, ligeramente descolgado respecto al nivel inferior del forjado de planta baja.

El alzado presenta otro machón de mampostería concertada en extremo sur, sensiblemente más ancho y ligeramente más saliente respecto a la alineación principal de la fachada que los anteriores, que en este caso llega a superar en altura ligeramente la rasante de la terminación del porche en planta baja; cuyo desarrollo en planta parte, prácticamente, de la alineación definida por la fachada sur del edificio en su plantas superiores, hasta alcanzar el muro de contención, ortogonal al machón, que resuelve el salto de rasante existente entre el nivel de la planta semisótano y la planta baja. El alzado se completa con el cerramiento ciego que sirve de cierre lateral al porche longitudinal de planta baja que recorre la fachada sur en toda su longitud, situado sobre el machón de piedra anteriormente referido; y respecto al que vuela ligeramente, en su parte superior, el alero de la cubierta correspondiente al citado porche. Cabe señalar

también que, en el externo sur del alzado se ha grafiado, aunque sólo sea de forma muy limitada, el cuerpo edificatorio prefabricado de dos plantas, en el que se sitúan dos aulas provisionales, una por planta; así como, las escaleras metálicas, exteriores al mismo, que sirve de acceso al nivel de su planta superior.



- Alzado sur.

El alzado sur queda caracterizado por la presencia del porche que recorre la planta baja en toda su longitud. En cuanto a la composición y distribución de los huecos del alzado cabe señalar la clara diferencia existente entre los huecos de planta baja, incluidos dentro del porche, con predominio de las puertas de acceso, y los correspondientes a las dos plantas altas, en las que se repite la misma composición de huecos, dominada por los huecos apaisados correspondientes a las aulas, con las únicas singularidades representadas por el hueco vertical perteneciente a la escalera general, que enlaza las dos plantas, y los dos huecos más pequeños que dan servicio a los aseos de los alumnos en cada planta.

1.2.3.2.- Estado de conservación del edificio.

El estado de conservación general del edificio, cabría calificarlo de relativamente aceptable, ya que, aunque las condiciones generales de habitabilidad en su interior podrían considerarse, en general, como satisfactorias; permitiendo el desarrollo de los distintos usos que se dan en el edificio con unos niveles de confort aceptables. Sin embargo, no se puede obviar la existencia de una serie de patologías, de carácter permanente y con una afectación superficial importante, que pueden llegar a alterar las condiciones de confort antes señaladas, aunque sea localmente. En ese sentido, resulta evidente que las terminaciones de las fachadas más expuestas, correspondientes a las orientaciones norte y oeste, se encuentran bastante deterioradas, con presencia de diversas fisuras y grietas y proliferación de zonas degradadas, que en muchos casos tienen su correspondencia con patologías que llegan a afectar al interior del edificio; principalmente, humedades de condensación en el cerramiento de la fachada oeste, que afectan al gimnasio de la planta de sótano y aulas extremas de las plantas sobre rasante, en sus lados expuestos a dicha orientación.

Por otra parte, el edificio presenta también algunas deficiencias puntuales que, aunque puedan generar disfunciones de cierta entidad en algún caso, cabría considerar, sin embargo, de menor entidad, por estar asociadas a patologías que resultan muy limitadas, ya sea espacial o temporalmente, y cuya resolución podría acometerse, en principio, con una actuación singular a pequeña escala. Dentro de estas patologías estarían incluidas las filtraciones puntuales que se han producido recientemente, en la fachada norte del edificio, a nivel de la planta segunda, en alguno de los machones que sirven de separación entre los huecos de fachadas, en cuyo interior se alojan las bajantes de pluviales que sirven de desagüe al canalón de la cubierta, como consecuencia, al parecer, de alguna obturación en los elementos afectados. También habría que incluir aquí las grietas y fisuras que afectan a los cerramientos de fachada y algunas particiones interiores correspondientes al aula de tecnología situada en planta baja y su almacén interior, sin un origen claro y determinado.

El gimnasio de la planta de semisótano presenta humedades en el arranque de los cerramientos perimetrales del local principal, sobre todo en los correspondientes a las orientaciones oeste y sur, en este último caso, en la zona coincidente con las escaleras de conexión con la planta baja. Dichas humedades ascienden por capilaridad procedentes del subsuelo, provocando una degradación evidente en las terminaciones de los cerramientos afectados. Estas humedades resultan de carácter permanente, siendo su incidencia de cierta entidad, sobre todo a nivel visual y estético; sin embargo, su eliminación completa resulta muy complicada en un edificio de características como el que nos ocupa, donde las actuaciones a nivel del trasdós de los muros de contención y de solera, que serían necesarias para resolver la patología, serían muy dificultosas y caras.

Se ha podido comprobar que la red de saneamiento horizontal que discurre por el exterior de la fachada norte del edificio, adyacente y ligeramente por debajo de la zapata corrida que sirve de apoyo al pórtico de dicha fachada, presenta algunos tramos cuyo estado de conservación no es óptimo, si bien es cierto que no se ha constatado, a día de hoy, que los mismos guarden relación con ninguna de las patologías observadas en el edificio que se pretender resolver con la actuación.

1.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

1.3.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES.

El presente programa de necesidades se ha definido a partir de los requerimientos planteados inicialmente por la propiedad a la hora de realizar el encargo, posteriormente corregidos y completados con algunas actuaciones complementarias de escasa entidad que han surgido durante la fase de redacción del proyecto, atendiendo en algunos casos las demandas planteadas por la dirección del propio centro.

El programa de necesidades incluye finalmente, a nivel general, las siguientes actuaciones:

- Limpieza y saneado de las fachadas norte y oeste y su protección mediante un sistema tipo SATE de terminación. La actuación incluye el tratamiento y reparación de las deficiencias asociadas con humedades, ocasionadas por condensación en la mayoría de los casos, que afectan al interior de los cerramientos de dichas fachadas en algunas zonas.
- La sustitución de la carpintería de la fachada norte en su totalidad, incluyendo la reparación de los dinteles y alfeizares dañados. Esta actuación se completa con la reducción en altura de los huecos de planta baja cuyo desarrollo alcanza en la actualidad la cara inferior del forjado de la planta primera y el desplazamiento de la puerta de acceso al centro, para su adecuación a la prevista instalación de un ascensor accesible a situar en el interior del recinto de acceso al edificio. Dicho traslado se realizará haciendo coincidir la mocheta oeste del nuevo hueco de entrada, con las mismas correspondientes a los huecos de ventana de las plantas superiores.
- Reparación de las afectaciones producidas en la fachada norte por las filtraciones de agua como consecuencia de las obstrucciones que han tenido lugar en las respectivas bajantes afectadas, empotradas en los cerramientos de fachada, que sirven de desagüe al canalón de la cubierta, debido a una falta de mantenimiento.
- La disposición de líneas de vida en la cubierta, para asegurar su mantenimiento.
- Ocultar las humedades de capilaridad que afectan al gimnasio de la planta de sótano mediante la disposición de un friso de madera como trasdosado en las zonas afectadas.
- Reparación de las deficiencias puntuales que afectan a las terminaciones interiores en algunas zonas de la planta baja, fundamentalmente, en el aula de tecnología, incluyendo su almacén, y la zona de acceso al gimnasio.

1.3.2.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

A continuación, se presenta una relación pormenorizada de las distintas actuaciones a llevar a cabo en el edificio agrupándolas para facilitar su exposición en los siguientes apartados:

- Modificaciones generales que afectan a la composición de los alzados.
- Rehabilitación de las fachadas norte y oeste.
- Otras actuaciones complementarias
- Adecuación de las instalaciones a las reformas

1.3.2.1.- Actuaciones que afectan a la composición general de los alzados.

El proyecto plantea algunas actuaciones que afectan sensiblemente a la composición general de los alzados; siendo éstas las siguientes:

- Regularización y simplificación de las composiciones correspondientes a los alzados norte y oeste, adecuándolas a las nuevas terminaciones de fachada. Dicha actuación conlleva la eliminación de los zócalos y machones de aplacado de piedra natural de mampostería concertada existentes en ambas fachadas, manteniendo únicamente aquéllos que no forman parte de la envolvente térmica, así como la eliminación de los retranqueos existentes en la fachada oeste respecto a la alineación principal de fachada.
- Traslado de la puerta principal de acceso al edificio, relacionada con la próxima instalación prevista de un ascensor en la zona de acceso, a realizar de tal forma que la mocheta oeste de la puerta, una vez desplazada, coincida con las de los huecos de las ventanas de las plantas superiores.
- Formación de dinteles descolgados en todos los huecos situados en planta baja cuyo desarrollo alcanza en la actualidad la cara inferior del forjado de la planta primera, con la consiguiente reducción en altura de los mismos.
- Elevación en altura de los alfeizares correspondientes a los huecos del aseo de profesores en planta baja, de tal manera que queden igualados en su nueva alineación con la definida por el resto de los alfeizares de la planta.



1.3.2.2.- Rehabilitación de la fachada norte y oeste:

o *Renovación completa de todas las carpinterías exteriores de la fachada norte.*

Sustitución completa de todas las carpinterías exteriores situadas en la fachada norte. Las nuevas ventanas serán en todos los casos de aluminio con rotura de puente térmico, equipadas con vidrio doble aislante bajo emisivo, de manera que cumplan los requerimientos exigidos por normativa vigente en materia de eficiencia energética, mejorando significativamente sus prestaciones respecto a las del estado actual, con valores que resulten acordes el nivel de aislamiento a obtener con la nueva terminación SATE en los cerramientos opacos de fachada.

o *Saneamiento y renovación de las terminaciones con sistema SATE de las fachadas norte y oeste.*

Saneamiento y renovación de las terminaciones de las fachadas norte y oeste; incluyendo la incorporación de aislamiento térmico por la cara exterior de los cerramientos actuales, con aplicación de un sistema SATE, al objeto de mejorar las condiciones de eficiencia energética del edificio.

Por razones de índole constructiva la terminación SATE de la fachada se prolongará 2 m en la fachada sur del edificio con el fin de resolver adecuadamente la terminación en esquina, por tratarse de un punto especialmente delicado, como consecuencia de los efectos de succión concentrados que actúan en esas zonas.

El sistema SATE se resolverá, con carácter general, con un aislamiento a base de placas rígidas de EPS, adheridas y fijadas al soporte mediante tacos con acabado en espiga, y acabado de revoco propio del sistema; de tal manera que la nueva terminación una vez acabada alcanzará un espesor total de 100 mm. El aislamiento exterior de los elementos que constituyen el recercado del hueco se resolverá también mediante la utilización de placas rígidas de EPS, similares a las utilizadas en el resto de la fachada, pero en este caso de un espesor más reducido, que será de 60 mm en el caso de mochetas y dinteles y 50 mm en el caso de los alfeizares, con el fin de que el espesor final de la terminación SATE en dichos elementos sea tal que permita resolver el remate por el interior de las nuevas carpinterías a instalar con jambas de aluminio de unos 80 mm de ancho. Dicho aislamiento del recercado de los huecos conllevará, lógicamente, una disminución dimensional de los mismos, que se considera perfectamente asumible en el presente caso.

Dentro de la terminación SATE cabe diferenciar tres zonas según su acabado:

- La correspondiente a la terminación general de las fachadas norte y oeste, con acabado autolimpiante de revoco exterior basado en ligante orgánico, en dos colores: uno crudo similar al del revoco actual, y otro de color gris-rosáceo entonado con la terminación de piedra natural existente en los machones de mampostería concertada.
- La correspondiente al zócalo de la zona de acceso, con acabado de piedra natural, de aspecto lo más similar posible a la del estado actual, tanto en los que se refiere al tipo de piedra a utilizar, como a su tratamiento superficial y despiece.

En esta zona el espesor del aislamiento se reducirá a 50 mm, de tal manera que el espesor total del SATE, incluyendo la terminación de piedra quede ligeramente rehundido con respecto de la alineación definida por el SATE de revoco en las plantas superiores, a fin de evitar que se produzcan filtraciones de aguas indeseadas en el trasdós del SATE de piedra.

- La zona de arranque del SATE en la parte coincidente con la acera perimetral existente a nivel de planta de semisótano, tanto en la fachada norte como en la oeste, cuyo acabado será de baldosa cerámica, de dimensiones 30x30 cm.

En la parte coincidente con el zócalo, que alcanzará los 30 cm de altura, el panel de aislamiento deberá de ser hidrófugo, siendo su espesor de 50 mm, de tal forma que el espesor total del SATE en esta zona, incluyendo su terminación, sea menor que el correspondiente a la zona de terminación general de revoco, generándose así un retranqueo que impedirá la entrada del agua de escorrentía procedente de la fachada en sus plantas superiores por el trasdós del zócalo.

El remate de todos los alfeizares y vierteaguas que se dispondrán en la fachada norte se resolverán con la utilización de planchas de composite plegadas conformando un goterón adecuado en todos los casos.

o *Eliminación de las verjas metálicas existentes en huecos de la fachada norte.*

Eliminación de las verjas metálicas dispuestas en los huecos correspondientes a los locales de la administración en planta baja y huecos del gimnasio de la planta de semisótano, sustituyéndolas por vidrios laminados de seguridad, que también se dispondrán en la puerta de entrada y el hueco del despacho de dirección.

1.3.2.3.- Otras actuaciones complementarias.

Este apartado hace referencia a aquellas actuaciones complementarias que se ha decidido acometer con la propuesta de actuación al objeto de solucionar los problemas puntuales y de menor entidad señalados anteriormente en el epígrafe 1.2.3.2.- *Estado de conservación del edificio* de la presente memoria. Siendo éstas las siguientes:

o *Sustitución del entronque de las bajantes de pluviales obturadas.*

Sustitución del entronque de las bajantes de pluviales obturadas, que han provocado recientemente diversas filtraciones observables en el pasillo de la planta segunda de la fachada norte, siempre que la obturación persista; incluyendo en cualquier caso la reparación de las terminaciones interiores que se hayan visto afectadas por dichas filtraciones. Se entiende aquí por entronque el tramo que va desde la embocadura del canalón hasta su conexión con la respectiva bajante que discurre empotrada en el cerramiento de fachada en el interior de los machones que sirven de separación a los huecos de fachada.

o *Saneo puntual de terminaciones deterioradas en locales de plantas semisótano y baja.*

Saneo puntual de las terminaciones interiores en paramentos verticales y techos que se encuentran en mal estado, con presencia de fisuras o grietas de cierta entidad y humedades de condensación o filtración con el consiguiente deterioro de las terminaciones de yeso y/o pintura.

Estas actuaciones serán de cierta relevancia en las zonas correspondientes al cerramiento de la fachada oeste del gimnasio situado en planta de semisótano, y el aula de tecnología de planta baja, en las que se ha apreciado un deterioro relativamente generalizado de sus terminaciones.

o *Ejecución de un friso de madera en el gimnasio de la planta de sótano.*

Ejecución de un friso de madera en los cerramientos interiores del gimnasio correspondientes a las fachadas norte, oeste y zona adyacente a las escaleras de acceso, con el fin de evitar la presencia de humedades por capilaridad existentes en dichas zonas. Dicha actuación conllevará el desplazamiento de los radiadores de calefacción coincidentes con el nuevo friso. El friso será de entarimado de madera de pino, de aspecto similar al existente en el estado actual en la zona de la escalera de acceso al gimnasio a nivel de planta baja

o *Disposición de una línea de vida en cubierta.*

La disposición de líneas de vida en la cubierta, para asegurar su mantenimiento y el de la instalación de paneles solares existente en la misma.

1.3.2.4.- Adecuación de las instalaciones a las reformas.

Con carácter general deberán adecuarse las instalaciones que puedan verse afectadas, ya sea de forma directa o indirecta, por las distintas actuaciones señaladas anteriormente en las distintas fases de la obra. Dichos cambios son los siguientes:

- La modificación puntual de las instalaciones dispuestas vistas en la fachada norte del edificio que se verán afectadas por la disposición de la nueva terminación SATE, correspondientes a las instalaciones de: saneamiento de aguas pluviales, en el extremo este de la zona de acceso; detección y alarma, junto a la ventana del despacho de dirección; y eléctrica, junto a las ventanas del aseo de profesores en planta baja.
- La modificación de la instalación de calefacción existente en el gimnasio de la planta de semisótano, para su adecuación a la disposición del nuevo friso de madera que se situará a modo de zócalo coincidiendo con los cerramientos de las fachadas norte y oeste.

1.3.3.- CUADROS DE SUPERFICIES.

A continuación, se presenta una relación de las superficies correspondientes al edificio que se consideran de interés en relación con la actuación prevista. Dichas superficies deben ser tenidas en cuenta únicamente como una referencia aproximada, ya que la medición se ha realizado sobre la documentación facilitada por la propiedad, no habiéndose cotejado todas las medidas in situ, al no considerar necesaria dicha precisión para el objeto del presente proyecto.

1.3.3.1.- Superficies generales por plantas.

SUPERFICIES GENERALES POR PLANTAS	CONSTR.	ÚTILES
Planta semisótano	200,75 m2	155,75 m2
Planta baja	772,38 m2	674,10 m2
Planta primera	742,71 m2	667,77 m2
Planta segunda	742,71 m2	666,20 m2
SUPERFICIE TOTAL	2.458,55 m2	2.163,82 m2

1.3.3.2.- Superficies de fachadas.

SUPERFICIES DE FACHADAS	TOTAL	HUECOS	%	OPACOS
Norte ⁽¹⁾	830,18 m2	270,40 m2	32,57	559,78 m2
Oeste	194,41 m2	0,00 m2	0,00	194,41 m2
Sur ⁽²⁾	19,19 m2	0,00 m2	0,00	19,19 m2
SUPERFICIE TOTAL	1.043,78 m2			773,38 m2

(1) La superficie considerada en esta fachada es la correspondiente al cerramiento de la envolvente térmica, no estando considerada la que sirve de cierre a la cámara sanitaria.

(2) La superficie considerada en esta fachada es la correspondiente a la parte afectada por la actuación

1.3.4.- NORMATIVA DE APLICACION.

A continuación, se hará una relación no exhaustiva de las normas específicas de aplicación general, que han sido tenidas en cuenta en la redacción del presente proyecto, en base a la actividad prevista a desarrollar en el edificio.

a).- Normativa estatal:

- R.D. 314/2006CTE Código técnico de la edificación.
 - + DB SE Seguridad estructural
 - + DB SI Seguridad en caso de incendios
 - + DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
 - + DB HS Salubridad
 - + DB HR Protección frente al ruido
 - + DB HE Ahorro de energía
- R.D. 47/2007, De Certificación Energética de los Edificios
- R.D. 1627/97, De Seguridad y Salud en la Obras de Construcción
- R.D. 105/2008 Por el que se Regula la Producción y Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

c).- Normativa urbanística y municipal:

- Plan General de Ordenación Urbana de Errenteria. (Texto refundido Adaptado al Acuerdo del Consejo de Diputados de 3 de febrero de 2004)

1.3.5.- PARAMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TECNICAS A CONSIDERAR.

Los valores expresados a continuación se adoptarán referidos, únicamente, en relación con los elementos constructivos y locales objeto de las distintas reformas, de acuerdo siempre con los criterios de aplicación establecidos en la presente memoria, que serán acordes con los establecidos en los correspondientes Documentos Básicos del CTE y demás normativa que resulte de aplicación.

a).- Sistema estructural.

La estimación de cargas a considerar para cálculo de las sollicitaciones que afectarán a la nueva terminación SATE, definidas según el (DB SE AE), son:

+ Sobrecarga de viento:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

- | | |
|---|---|
| - Presión dinámica q_b : | 0,52 (kN/m ²) |
| - Grado de aspereza del entorno: | IV |
| - Coeficiente de exposición C_e : | |
| + $H \leq 8m$ | $C_{ef8} = 1,63$ |
| + $8 < H \leq 25m$ | $C_{ef25} = 2,43$ |
| + $H > 25m$ | $C_{ef>25} = 2,65$ |
| - Coeficiente eólico o de presión C_p : | según la forma y orientación del elemento
(Anejo D.3 del DB SE AE) |

+ Sobrecarga en cerramiento de fachada por la instalación del sistema SATE.

- | | |
|--|---------------------------|
| - Mortero de revoco adhesivo (1 cm): | 0,20 (kN/m ²) |
| - Aislante EPS (8 cm) | 0,02 (kN/m ²) |
| - Mortero de revoco de terminación (0,6 cm): | 0,12 (kN/m ²) |
| - TOTAL: | 0,34 (kN/m ²) |

b).- Sistema de compartimentación.

La intervención prevista no afecta, con carácter general, al sistema de compartimentación actualmente existente, manteniéndose las condiciones existentes en el estado actual. En cualquier caso, las actuaciones puntuales relacionadas con la intervención que puedan afectar al mismo deberán realizarse siempre de acuerdo con los parámetros establecidos que puedan resultar de aplicación en su caso.

- *Propagación de incendios*

Los elementos puntuales afectados por la actuación cumplirán, con carácter general, los parámetros referidos al respecto en el DB SI 1 que les puedan resultar de aplicación.

- *Aislamiento acústico.*

No resultan de aplicación en el presente caso.

c).- Sistema envolvente.

- *Propagación exterior de incendios.*

Los materiales incorporados a la terminación de los cerramientos de las fachadas, que forman parte del sistema SATE, no es preciso que presenten ningún comportamiento determinado al fuego, ya que el edificio se encuentra en el interior de una parcela particular, no resultando por tanto las fachadas directamente accesibles al público, y la altura del edificio no excede en ningún caso los 18 m.

- *Aislamiento acústico.*

No resultan de aplicación en el presente caso

- *Limitación de la demanda energética (DB HE 1).*

Cumplirá con carácter general los parámetros exigidos al respecto en el DB HE 1.

Las transmitancias térmicas máximas de los nuevos cerramientos a ejecutar serán las correspondientes a la *Zona D1*

+ Muros de fachada y elementos en contacto con el terreno	$U_{M,max} \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
+ Vidrios y marcos	$U_{H,max} \leq 2,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
+ Permeabilidad al aire de las carpinterías (zona D)	$<27 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

- *Protección frente a la humedad (DB HS 1).*

- + Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas: 5
- + Soluciones constructivas con revestimiento exterior: R3+C1; B3+C1; R1+B2+C2; R2+B1+C1

d).- Sistema de acabados.

Los elementos puntuales afectados por la actuación cumplirán, con carácter general, los parámetros referidos al respecto en el DB SI 1 que les puedan resultar de aplicación. En particular:

- Reacción al fuego de los revestimientos de las zonas ocupables C-s2,d0

e).- Sistema de acondicionamiento ambiental.

La intervención prevista no afecta a los parámetros característicos correspondientes al sistema de acondicionamiento ambiental, manteniéndose las condiciones existentes en el estado actual.

f).- Servicios.

La actuación prevista no altera las condiciones generales de los distintos servicios con que cuenta el edificio, limitándose las distintas actuaciones previstas en relación con aquéllos a su adecuación a la nueva terminación del sistema SATE de fachada y la disposición del friso de madera en el gimnasio de la planta de semisótano, no alterándose en ninguno de los casos las condiciones de servicio actualmente existentes.

1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

1.4.1.- SEGURIDAD.

1.4.1.1.- Seguridad estructural.

El proyecto ha tenido en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, **en aquellos aspectos relacionados con las obras de reforma planteadas**; para asegurar que las zonas del edificio afectadas por las mismas tengan un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en el edificio o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles. La justificación de este requisito se realiza en el apartado "3.2. Cumplimiento del Requisito Básico de Seguridad Estructural" de esta memoria.

1.4.1.2.- Seguridad en caso de incendio.

El proyecto ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio, **en las zonas y elementos afectados por las obras de reforma**, sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro de dichas zonas y de sus colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. La justificación de este requisito se realiza en el apartado "3.3. Cumplimiento del Requisito Básico de Seguridad en caso de Incendio" de esta memoria.

1.4.1.3.- Seguridad de utilización.

El proyecto ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, **en las zonas y elementos objeto de actuación**, de tal manera que puedan ser usadas para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios. La justificación de este requisito se realiza en el apartado “3.4. *Cumplimiento del Requisito Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad*”.

1.4.2.- HABITABILIDAD.

1.4.2.1.- Higiene, salud y protección del medio ambiente.

El proyecto ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, **en relación con las actuaciones de reforma planteadas**, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior **de los espacios objeto la actuación** y que éstos no deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

El conjunto de la actuación dispondrá de medios que impidan la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, así como para impedir su penetración, o bien, que permitan su evacuación sin producción de daños.

Los recintos dispondrán de medios para que 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 permitiendo la eliminación del aire viciado por los contaminantes.

La actuación dispondrá los medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

La justificación del requisito se realiza en el apartado “3.5. *Cumplimiento del Requisito Básico de Salubridad*”.

1.4.2.2.- Protección frente al ruido.

La intervención prevista en el proyecto queda fuera del ámbito de aplicación del DB HR, por tratarse de una reforma parcial, que en todo caso no deberá empeorar las prestaciones del edificio actualmente existente en relación con el requisito de protección frente al ruido, no resultando necesaria, por tanto, realizar ninguna justificación al respecto.

1.4.2.3.- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

En el presente proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE a efectos de que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio, **en relación con los elementos que son objeto de actuación**, de tal forma que las soluciones constructivas planteadas para la rehabilitación de las fachadas afectadas mejoren las características de aislamiento térmico de los elementos correspondientes en su estado actual, no disminuyéndolas en ningún caso. La justificación del requisito se realiza en el apartado “3.7.- *Cumplimiento del Requisito Básico de Ahorro Energético*” de esta memoria.

1.4.3.- FUNCIONALIDAD.

1.4.3.1.- Utilización.

El proyecto ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SUA, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios, y la dotación de las instalaciones **que puedan verse afectados por las obras de reforma** faciliten la adecuada realización de las funciones previstas, en dichas zonas. Su justificación se ha realizado en el apartado “3.3.- *Seguridad de Utilización y Accesibilidad*” de esta memoria.

1.4.3.2.- Accesibilidad.

El proyecto ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SUA, y D. 68/2000 de *Condiciones de Accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación*, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio, **en lo que respecta a las zonas afectadas por las obras de reforma**. Su justificación se ha realizado en los apartados “3.3.- *Seguridad de Utilización y Accesibilidad*”, y “4.2. *Cumplimiento de la normativa de accesibilidad D. 68/2000*” de esta memoria.

1.4.3.3.- Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información.

Al tratarse de unas obras de reforma y dadas las características propias de la actuación el proyecto no contempla, por no estar obligado a ello, ninguna actuación en relación con los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información; no resultando necesaria, por tanto, realizar ninguna justificación al respecto.

1.4.4.- LIMITACIONES DE USO.

Dadas las características de la intervención propuesta con las obras de reforma, no se plantea, con carácter general, ninguna limitación de uso asociada a la misma; manteniéndose, por tanto, las mismas condiciones de uso actualmente vigentes para todos los recintos del edificio.

I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

Se recuerda que dada la fase de proyecto de ejecución en la que nos encontramos, los sistemas constructivos y materiales están definidos, aunque los mismos podrán sufrir modificaciones puntuales en fase de obra, siempre con la autorización de la Dirección Facultativa.

En líneas generales se repite y complementa en este apartado lo ya señalado en el epígrafe 1.3.- *Propuesta de actuación* de la presente memoria, pero estructurado en este caso siguiendo el guion establecido en el CTE.

2.1.- SUSTENTACION DEL EDIFICIO.

La intervención propuesta no afecta prácticamente a la sustentación del edificio, dado el reducido incremento de las cargas que se producirá como consecuencia de la incorporación de la nueva terminación SATE en fachada. Por tanto, se considera que se mantienen las mismas condiciones de sustentación existentes en el edificio en el estado actual; quedando garantizadas a nivel general las condiciones de resistencia, estabilidad y aptitud al servicio del edificio en su conjunto.

2.2.- DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS.

2.2.1.- De carácter general.

- El montaje de los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la obra, considerando fundamentalmente el andamiaje perimetral y el montacargas.

2.2.2.- Relacionadas con la rehabilitación de las fachadas.

- Demolición de los aplacados de mampostería concertada de piedra natural existentes en zócalos y machones de las fachadas norte y oeste del edificio, a la altura de las plantas de semisótano y baja.
- El saneo, limpieza y preparación del soporte de albañilería correspondiente al cerramiento de las distintas fachadas, dejándolas listas para la disposición de la nueva terminación a realizar a base de un sistema de tipo SATE. Dentro de estas labores de preparación del soporte cabe incluir también el picado del vuelo correspondiente a los alfeizares de todos los huecos afectados por la disposición del sistema SATE

- Demolición y levantado, según corresponda, de los cerramientos de fachada, particiones interiores, solados y falsos techos afectados por el desplazamiento de la puerta de acceso principal del edificio.
- Desmontaje de la totalidad de las carpinterías de la fachada norte para su sustitución.
- Desmontaje de verjas actualmente existentes en la fachada norte.

2.3.- SISTEMA ESTRUCTURAL.

Lo dicho en el apartado anterior en relación con la sustentación del edificio, resulta igualmente aplicable al sistema estructural del mismo; incluyendo en este caso, además, de forma particular, todos aquellos elementos que puedan verse afectados por las obras de reforma.

2.4.- SISTEMA ENVOLVENTE.

Con carácter general, las actuaciones relacionadas con los cerramientos a ejecutar con la intervención se llevarán a cabo cumpliendo todas las prescripciones de la normativa vigente que les resulten de aplicación; en particular, las dictadas en materia de: ahorro energético, protección frente a la humedad y de propagación al fuego por el exterior; no resultando de aplicación en el presente caso las que se refieren al aislamiento acústico.

Las actuaciones principales incluidas en la propuesta que afectan al sistema envolvente, definidas con carácter general en el epígrafe 1.3.1 de la presente memoria, son las siguientes:

- Modificaciones en la configuración de los huecos de la fachada norte.
- Cierre de los retranqueos existentes en la fachada oeste
- Renovación completa de todas las carpinterías exteriores de la fachada norte.
- Saneamiento y renovación de las terminaciones con sistema SATE de las fachadas norte y oeste.

A continuación, se presenta una descripción somera de dichas actuaciones:

2.4.1.- Modificaciones en la configuración de los huecos de la fachada norte.

Las modificaciones en la configuración de los huecos de la fachada norte contemplados en la propuesta son:

- Desplazamiento de la puerta de entrada principal
- Formación de dinteles descolgados en huecos de planta baja
- Elevación de los alfeizares correspondientes a los huecos del aseo de profesores en planta baja

En todos los casos señalados la actuación conlleva la formación de un nuevo cerramiento de fachada que mantendrá las características generales del cerramiento tipo existente en el estado actual. Por tanto, será un cerramiento de dos hojas, conformadas por fábricas de ladrillo hueco doble cerámico en ambos casos, separadas por una cámara de aire de dimensiones similares a las del estado actual, de unos 30 cm de anchura; siendo la hoja exterior de $\frac{1}{2}$ asta con terminación de enfoscado de mortero de cemento y la interior de machetón con terminación de guarnecido-lucido de yeso.

o Desplazamiento de la puerta de entrada principal.

El traslado de la puerta principal de acceso al edificio, relacionada con la próxima instalación prevista de un ascensor en la zona de acceso, se realizará de tal forma que la mocheta oeste de la puerta, una vez desplazada, coincida con las de los huecos de las ventanas de las plantas superiores.

El desplazamiento de la puerta de acceso llevará también aparejada la formación de un nuevo dintel que se situará a una altura ligeramente inferior a la del estado actual, haciéndolo coincidir con la alineación correspondiente a los dinteles de los huecos de proporción vertical adyacentes. El nuevo dintel se conformará mediante viguetillas prefabricadas de hormigón, recubiertas exteriormente con un enfoscado de

mortero de cemento, sobre la que se ejecutará la nueva terminación SATE. La sustentación de las viguetillas se realizará apoyándolas directamente en las hojas exteriores de los cerramientos de fachada correspondientes a las mochetas del nuevo hueco.

o Formación de dinteles descolgados en huecos de planta baja.

La formación de dichos dinteles descolgados se realizará en todos los huecos de planta baja cuyo desarrollo alcanza en el estado actual la cara inferior del forjado de la planta primera, con la consiguiente rebaja en altura de los mismos; configurando una nueva alineación, que se ha definido de tal forma que los huecos correspondientes a los vestuarios de alumnos presenten, en su estado modificado, una altura libre de 50 cm. La única excepción respecto a dicha alineación será la que presente el dintel del hueco perteneciente al despacho de dirección, que no coincidirá con la anteriormente señalada, sino con la correspondiente a los huecos de proporción vertical más próximos, coincidente también con la referida anteriormente en relación con la puerta de entrada una vez modificada ésta.

La formación de los nuevos dinteles conllevará la ejecución de los correspondientes cargaderos, descolgados también, lógicamente, del citado forjado. Dichos cargaderos quedarán conformados en cada hueco por 4 viguetillas prefabricadas de hormigón armado, dispuestas horizontalmente cubriendo toda la anchura del cerramiento de fachada; sirviendo de apoyo las dos viguetas extremas a las dos hojas de fábrica cerámica que conformarán el cerramiento de fachada.

Las viguetillas se sustentarán en tres chapones de apoyo descolgados del forjado superior, cada uno de ellos, mediante dos varillas roscadas, soldadas a una chapa de fijación anclada directamente al forjado de hormigón mediante tacos expansivos. La regulación en altura de los chapones de apoyo se realizará con la utilización de un juego de tuerca y contratuerca asociado a cada una de las varillas roscadas. El apoyo intermedio se situará, evidentemente, en la zona central del vano correspondiente a cada hueco; mientras que, en el caso de los dos extremos, cuyos chapones de apoyo serán en forma de L, se situarán adyacentes a los cerramientos de albañilería que conforman las mochetas del hueco, anclándose dichos chapones también a los mismos mediante sendos tacos químicos.

Las terminaciones del cargadero, previas a la ejecución del sistema SATE, serán de enfoscado de mortero de cemento al exterior, siguiendo las alineaciones principales de fachada actualmente existentes en cada una de ellas, y lucido de yeso al interior.

o Elevación de los alfeizares correspondientes a los huecos del aseo de profesores de planta baja.

La elevación en altura de los alfeizares correspondientes a los huecos del aseo de profesores en planta baja se realizará de tal manera que los mismos queden igualados, en su nueva alineación, con la definida por el resto de los alfeizares de la planta. La actuación conllevará la ejecución de una nueva hoja exterior del cerramiento de fachada, formado por fábrica de $\frac{1}{2}$ asta de ladrillo hueco doble cerámico, enrasada con la alineación principal de la misma, coincidiendo con los machones ciegos que presentan los huecos actuales en su parte inferior, que se completará con la formación del soporte para el nuevo vierteaguas, mediante la disposición de una rasilla cerámica apoyada en la $\frac{1}{2}$ asta exterior y convenientemente trabada, en ambos casos, con el alféizar interior del hueco actualmente existente, configurando de esta forma el soporte sobre el que se ejecutará la nueva terminación SATE, en las partes correspondientes, tanto a los respectivos paramentos verticales de fachada, como a los propios alfeizares.

2.4.2.- Cierre de los retranqueos existentes en la fachada oeste.

El cierre de los retranqueos actualmente existentes conformando huecos respecto a la alineación principal de la fachada oeste se realizará mediante la ejecución de una nueva hoja exterior del cerramiento de fachada, a base de fábrica de $\frac{1}{2}$ asta de ladrillo hueco doble, revestida por su cara exterior con un enfoscado de mortero de cemento, que deberá quedar enrasado con la alineación principal de fachada actual; dejando la fachada lista para la ejecución de la nueva terminación SATE.

2.4.3.- Renovación completa de todas las carpinterías exteriores de la fachada norte.

Las carpinterías de aluminio a disponer serán las correspondientes a la renovación de los huecos de la fachada norte, recibidas sobre premarcos perimetrales de madera tratada, fijados mecánicamente al soporte de albañilería existente a medio paño de fachada, manteniendo la misma posición que las del estado actual. Las nuevas carpinterías, en su totalidad, verán reducidas sus dimensiones respecto a las

actualmente existentes por el trasdosado exterior de los elementos que configuran el recercado perimetral del hueco asociado a la nueva terminación SATE de la fachada, con una reducción por cada lado del hueco de 80 mm.

Las nuevas ventanas estarán conformadas por perfilaría de aluminio de la serie 70, monocolor (RAL 9006), con rotura del puente térmico y vidrio aislante doble bajo emisivo, con luna float de 4 mm con tratamiento bajo emisivo, cámara de argón de 16 mm, y hoja de vidrio laminado 3+3 mm con lámina incolora Pvb. Todas las ventanas dispondrán de vierteaguas de marco.

Las condiciones que deben cumplir dichas carpinterías exteriores son:

- Permeabilidad al aire:	CLASE 4
- Estanqueidad al agua:	CLASE 9A
- Frente a la acción del viento:	CLASE 4

La puerta renovada del acceso principal al edificio tendrá una composición similar a la del estado actual, que constará de un fijo superior y 2 hojas practicables con un ancho de paso libre de 90 cm. La puerta estará conformada también con perfiles de la serie 70 de las mismas características indicadas anteriormente para el resto de las ventanas y vidrio doble aislante bajo emisivo BE66.1/16/33.1, con una hoja de vidrio laminado 6+6 mm con lámina incolora Pvb y tratamiento bajo emisivo, cámara de argón de 16 mm y hoja de vidrio laminado 3+3 mm también con lámina incolora Pvb; cada hoja presentará un zócalo ciego de unos 45 cm de altura y 5 particiones horizontales, con apertura mediante tirador de acero inoxidable al exterior y barra antipánico por el interior.

En las ventanas de planta baja y semisótano que disponen de verjas en el estado actual, y en la ventana que da servicio al despacho de dirección se dispondrán vidrios de seguridad con hojas de vidrio laminado en las dos caras, con las mismas características de los comentados anteriormente en relación con la puerta de entrada.

2.4.4.- Saneamiento y renovación de las terminaciones con sistema SATE de las fachadas norte y oeste.

Dentro de la ejecución de la nueva terminación del sistema SATE en fachada cabe diferenciar dos labores claramente diferenciadas:

- Saneamiento del soporte de fachadas sobre el que se instalará el SATE.
- Ejecución de la nueva terminación SATE.

o Saneamiento del soporte de fachadas sobre el que se instalará el SATE.

Previamente a la ejecución de la nueva terminación con el sistema SATE deberán realizarse diversas actuaciones en relación con el soporte de fachada actual, a fin de poder garantizar que el mismo reúne las condiciones adecuadas para la colocación del SATE; siendo éstas las siguientes:

- Picado de los vuelos correspondientes a todos los alféizares de los huecos y retranqueos existentes en las fachadas norte y oeste.
- Sondeo de las terminaciones de fachada en toda la superficie sobre la que vaya a disponerse el SATE, comprobando su adecuada adherencia al soporte, con eliminación de todas aquellas que puedan encontrarse sueltas o deterioradas.
- Limpieza del soporte con agua caliente a presión, para eliminación de grasas, hongos y restos de material orgánico que puedan existir en fachada, con raspado de terminaciones de pintura no adheridas y retirada de pequeños objetos extraños a la fachada que puedan existir.
- Restauración del revestimiento exterior de las fachadas, que consistirá, básicamente en:
 - + Reparación de las patologías que afectan a algunos dinteles causando grietas de cierta entidad que se manifiestan, fundamentalmente, en los extremos del dintel; incluyendo la posible sustitución de la vigueta que sirve del sustento, una vez constatado que sea ésta la causa de dicha patología.

- + Reparación de alfeizares que puedan encontrarse en mal estado, con presencia vista de armaduras oxidadas; incluyendo la limpieza de estas últimas mediante un cepillo de púas, su pasivación con un producto adecuado y aplicación de un mortero de reparación para recuperar la geometría del elemento acorde con la nueva terminación del sistema SATE.
- + Tratamiento de grietas y fisuras, con limpieza y picado de los labios de borde hasta alcanzar el soporte sano y sellado de las mismas con una masilla elástica si se considera conveniente.
- + Reposición de los enfoscados de terminación, previamente picados por hallarse sueltos o degradados, mediante utilización de un mortero de reparación adecuado, hasta recuperar la alineación de la fachada inicial.

o *Ejecución de la terminación SATE.*

En el presente caso se ejecutarán tres tipos diferentes de sistema SATE, que varían, fundamentalmente, en función de su acabado y el espesor y las características particulares del aislamiento a colocar en cada caso; siendo las características particulares de cada una de ellas las siguientes:

- *SATE con acabado de revoco.*

Este tipo de SATE es el que se ejecutará, con carácter general, en la mayor parte de la superficie objeto de actuación, tanto en la fachada norte como en la oeste; estando el sistema SATE integrado en este caso por los siguientes elementos:

- *Sistema de fijación:* se realizará mediante un mortero adhesivo complementado con fijaciones mecánicas, tipo espiga, ancladas al soporte del cerramiento actual y con el plato embebido totalmente en el interior del aislante, recubierto de una corona del mismo material aislante.
- *Material Aislante:* se instalarán placas de poliestireno expandido (EPS), de 80 mm de espesor; salvo en aquellas zonas correspondiente al arranque de fachada donde puedan entrar en contacto con agua, en los que se dispondrán una banda de 30 cm de altura de (EPS HIDRÖFUGO), como protección frente a las humedades que podrían derivarse por el contacto directo del aislante con el agua de escorrentía en esas zonas de fachada. El espesor del aislamiento en los elementos que conforman el recercado de los distintos huecos se reducirá a 60 mm en mochetas y dinteles, y 50 en alfeizares, a fin de permitir solucionar el remate interior de las carpinterías con una jamba de aproximadamente 80 mm de ancho, sin necesidad de utilizar ningún otro elemento adicional.
- *Capa de base con armadura de refuerzo:* cuya finalidad es mejorar las prestaciones mecánicas del sistema SATE. La malla de armadura será de fibra de vidrio aprestada de 160 gr/m² y deberá poseer un tratamiento antiálcali, ya que al estar embebida en el mortero de la capa no deberá perder sus propiedades.
- *Capa de acabado:* cuya función es proteger el sistema de la acción de los agentes exteriores (radiación solar, lluvia, etc.), contribuir a la impermeabilidad al agua y permitir la permeabilidad al vapor de agua. En este caso la capa de acabado se resuelve con un mortero de revoco autolimpiable basado en ligante orgánico.
- *Accesorios:* que deberán ser en todo caso los recomendados por el fabricante, formando parte del sistema, con el fin de asegurar y garantizar su resultado. Se incluyen aquí los perfiles de arranque, esquineros, goterones, encuentros con carpinterías y alféizares, alero, etc.

- *SATE con acabado cerámico.*

Este tipo de SATE es el que se utilizará para la formación del zócalo de fachada, en la planta semisótano, en su encuentro con la acera exterior. Las diferencias respecto al SATE con acabado de revoco, referidas a las distintas capas que los conforman son las siguientes:

- *Sistema de fijación:* en este caso las fijaciones, que también serán de tipo espiga, se colocarán con la corona exterior al aislante y sobre la malla de refuerzo también.

- *Material Aislante*: se instalarán placas de poliestireno expandido (EPS HIDRÖFUGO), de 50 mm de espesor.
- *Capa base con armadura*: La malla de armadura será deberá ser más resistente, con un gramaje de 200 kg/m².
- *Capa de acabado*: el acabado será en este caso de baldosa cerámica de dimensiones 30x30 cm, recibida con mortero cola C2T S1, y sellado de juntas con mortero de cemento tipo CG 2W.

Previamente a la colocación del sistema SATE se deberá de proceder a la impermeabilización del arranque de fachada, con ejecución de una ½ caña de mortero hidrófugo, y aplicación de un mortero impermeabilizador que cubrirá toda la altura del trasdosado del zócalo y la totalidad del espesor de la terminación SATE en su base. Además, se dispondrá una banda expansiva hidrófila en el encuentro de la acera con el aislante por su lado exterior, y por último, se sellará el encuentro de la baldosa con el pavimento con un sellado elástico.

- *SATE con acabado de piedra natural*.

Este tipo de SATE es el que se utilizará para la formación del zócalo de fachada, de aproximadamente 120 cm de altura, en la zona del acceso principal de la fachada norte. Las diferencias respecto al SATE con acabado de revoco y cerámico, anteriormente señalados, referidas a las distintas capas que los conforman son las siguientes:

- *Sistema de fijación*: como en el SATE cerámico, las fijaciones tipo espiga se colocarán con la corona exterior al aislante y sobre la malla de refuerzo también.
- *Material Aislante*: se instalarán placas de poliestireno expandido (EPS HIDRÖFUGO), de 50 mm de espesor.
- *Capa base con armadura*: La malla de armadura será deberá ser más resistente, como en el SATE cerámico, con un gramaje de 200 kg/m².
- *Capa de acabado*: el acabado estará conformado en este caso por un aplacado de piedra natural en mampostería concertada, lo más parecida posible a la del estado actual (caliza gris-rosácea de San Marcos), pero de dimensiones un poco más reducidas; con un tamaño máximo de 20x20 cm, y espesor de 2-3 cm máximo, recibidas con doble encolado de mortero cola C2T S1, sellado de juntas abiertas con mortero de cemento tipo CG 2W y con hidrofugado exterior de toda la superficie. Como apoyo auxiliar, a colocar bajo las plaquetas de piedra de mayores dimensiones, se dispondrán anclajes para cargas, que se fijarán al soporte de albañilería atravesando todo el SATE.

Dada la dificultad que puede representar la localización de plaquetas de piedra similares a las del estado actual para su utilización como acabado de este sistema SATE, se plantea la posibilidad de obtener las mismas mediante la reutilización de una parte de las piezas procedentes de la demolición, a ejecutar previamente en obra, del aplacado actualmente existente, de 12 cm de espesor, previo reperfilado y corte de las plaquetas así obtenidas en taller, dejándolas aptas para su utilización como acabado del sistema SATE, una vez rebajado su espesor a los 2-3 cm requeridos.

También en este caso se procederá a la impermeabilización del arranque de la fachada en su contacto con la acera exterior, en los mismos términos descritos para el caso de SATE cerámico.

En todo caso y con independencia del acabado concreto de que se trate, todos los sistemas se ejecutarán siempre de acuerdo con las condiciones definidas en el DITE o ETE respectivo, que deberá estar vigente, y en su defecto, con las que pueda establecer el correspondiente fabricante.

El sistema SATE de fachada se completa con las terminaciones correspondientes a los alfeizares correspondientes a los huecos, que se resolverán en todos los casos mediante paneles plegados de composite con terminación de aluminio por ambas caras, convenientemente fijados al soporte, adheridos a tiras de sacrificio del mismo material, fijadas a su vez mecánicamente al soporte de albañilería.

2.5.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

Con carácter general todas las particiones interiores de nueva ejecución o que resulten modificadas con la intervención cumplirán las disposiciones establecidas por la normativa en materia de propagación interior del fuego, no siendo exigible a los mismos, en cambio, la normativa de aislamiento al aislamiento acústico, por tratarse de un edificio existente ejecutado con anterioridad a la existencia de dicha normativa.

En este caso la única partición afectada por la actuación correspondiente a la separación del espacio de acceso con el despacho de dirección, como consecuencia de su traslado asociado al de la puerta de entrada. Dicha partición se ejecutará manteniendo las mismas características presentes en el estado actual, mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco doble al machetón, con terminación de guarnecido y enlucido de yeso por ambas caras.

2.6.- SISTEMA DE ACABADOS.

Con carácter general todos los revestimientos del edificio cumplirán las disposiciones establecidas por la normativa vigente en materia de reacción al fuego, en función de su situación espacial y características del local en que se encuentren.

2.6.1.- Acabados exteriores de las fachadas.

Los materiales escogidos como acabados del sistema SATE en fachadas son:

- Mortero de revoco autolimpiable en base a ligantes orgánicos, como acabado general cubriendo la mayor parte de las fachadas sobre las que se actúa;
- Aplacado de baldosas cerámicas en zócalo de arranque de las fachadas norte y oeste, en su contacto con la acera exterior que recorre ambas fachadas a nivel de la planta semisótano;
- Aplacado de piedra natural de mampostería concertada, de aspecto similar a la del estado actual, en zócalo de la fachada norte, coincidiendo con la zona de acceso exterior del edificio.

2.6.1.- Revestimientos interiores.

Con carácter general se mantendrán las mismas terminaciones existentes actualmente en los elementos que resulten afectados por la actuación

- *Paramentos verticales.*

Las terminaciones actualmente existentes en los paramentos verticales afectados por la actuación son, en general, de guarnecido y enlucido de yeso con acabado de pintura plástica; salvo en las zonas coincidentes con los vestuarios de alumnos, donde las terminaciones son de alicatado de plaquetas cerámicas.

La única terminación nueva propuesta con la actuación, relacionada con las terminaciones de los paramentos verticales, es la referida a la ejecución del friso de madera entarimada de pino, a modo de zócalo, que se dispondrá en el gimnasio de la planta semisótano, en la cara interior de los cerramientos asociados a las fachadas norte y oeste, y al tramo inferior de las escaleras que comunican con la planta baja. El friso se colocará fijado mecánicamente sobre rastreles de madera de pino, convenientemente tratada, dispuestos a una separación máxima de 30 cm, para mejorar la resistencia al impacto del friso, con una de sección de 30x50 mm en las zonas coincidentes con los cerramientos de fachada, a fin de poder librar los aplacados de piedra natural actualmente existentes como revestimiento interior de los pilares integrados en los pórticos de las respectivas fachadas; mientras que en la zona coincidente con el cerramiento de la escalera dicha sección podrá reducirse a 30x30 mm, al no existir ningún aplacado de piedra natural en dicha zona. Los frisos quedarán rematados superiormente con un listón de madera de pino de 20 mm de espesor, que presentará su arista más expuesta redondeada, y, en su encuentro con el pavimento, con un zócalo de madera de pino.

- *Solados.*

Los únicos solados que deberán ser renovados, aunque sea en una superficie muy reducida, serán los correspondientes a la zona de acceso principal de edificio, tanto exteriores como interiores, afectados por el traslado de la puerta de entrada al mismo; siendo dichos pavimentos en el estado actual de piedra natural al exterior, en concreto, de caliza gris abujarda; y de baldosa de terrazo al interior.

- *Techos.*

Los techos que deberán ser renovados al verse afectados por la actuación, aunque sea en una superficie muy reducida, son, en general, de guarnecido y enlucido de yeso con acabado de pintura plástica; salvo en las zonas coincidentes con los vestuarios de alumnos, donde el techo está resuelto con placas continuas de escayola y el techo correspondiente al pasillo de la planta segunda que presenta un techo registrable modular con placas de fibra mineral.

2.7.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

Como criterio de aplicación general, las reformas de las instalaciones preexistentes se ejecutarán siempre atendiendo al cumplimiento de la normativa vigente que resulte de aplicación en cada caso.

A continuación, se realizará una descripción somera de las distintas actuaciones a realizar con la intervención que afectan a los sistemas de acondicionamiento e instalaciones del edificio; siendo éstas básicamente las siguientes:

- Sustitución del entronque de las bajantes de pluviales obturadas.
- Adecuación de las instalaciones afectadas por la ejecución de la terminación SATE.
- Adecuación de las instalaciones afectadas por la ejecución del friso de madera del gimnasio.
- Instalación de línea de vida en cubierta

2.7.1.- Sustitución del entronque de las bajantes de pluviales obturadas.

Se incluye en este apartado las sustituciones a realizar en las embocaduras correspondientes a las bajantes de pluviales de la fachada norte, que discurren empotradas por el interior del cerramiento de fachada en los machones de separación entre huecos, que puedan encontrarse obturadas o en mal estado, dando lugar a filtraciones de agua al interior del edificio. La actuación en estos casos consistirá en la sustitución de los tramos afectados, desde la embocadura del canalón hasta su conexión con la respectiva bajante empotrada, sustituyéndolos por otros de características similares a los del estado actual, de PVC.

2.7.2.- Adecuación de las instalaciones afectadas por la ejecución de la terminación SATE.

Las instalaciones afectadas por la disposición de la nueva terminación SATE en la fachada norte son las siguientes:

- Instalación de saneamiento de pluviales
- Instalación de detección y alarma
- Instalación de paneles solares

Siendo las modificaciones necesarias realizar para su adecuación las siguientes:

o *Instalación de saneamiento de pluviales.*

La modificación que afecta a la instalación de saneamiento supondrá el desplazamiento hacia el exterior del conducto perteneciente a la misma, con forma de L invertida, situado al este de la puerta de entrada al edificio, a la altura del zócalo de piedra de mampostería; para su colocación en superficie sobre la nueva terminación SATE, una vez ejecutada ésta; manteniendo, en principio, el mismo trazado general actual.

A pesar de las consultas realizadas al personal que se ocupa del mantenimiento del centro, no se ha podido averiguar el trazado de dicho conducto en su parte oculta, ni precisar con exactitud qué servicio presta exactamente. No obstante, dada la existencia de una arqueta, que al parecer sería de pluviales, al

pie del tramo vertical del conducto, se ha considerado que el mismo pertenece a la red de saneamiento, muy probablemente de pluviales; pudiendo guardar relación, hipotéticamente, con alguna bajante oculta procedente de la cubierta del propio edificio, o bien del edificio adyacente, correspondiente al cuerpo de entrada de Don Bosco.

El conducto presenta un tramo horizontal, que discurre sobre el vierteaguas de piedra natural que remata el zócalo de piedra de mampostería, que se prolonga en un tramo vertical que recorre el zócalo en toda su altura; desaguando, aparentemente al menos, en la arqueta de pluviales, situada a pie de bajante, junto al peldaño de arranque de la escalera de acceso al edificio.

El conducto está protegido en todo su recorrido por una funda abierta de fundición, compuesta por tramos prefabricados, de aproximadamente 1 m de longitud, con sección en forma de C, fijados mecánicamente al soporte de albañilería del cerramiento de fachada. Según se ha podido observar en el único punto en que el conducto de desagüe resulta visible, allí donde coinciden los tramos horizontal y vertical, éste sería de PVC de unos 50 mm de diámetro.

La actuación concreta a realizar consistirá en el desmontaje completo del conducto y su funda de fundición, para su posterior reinstalación, o sustitución en el caso de que no resulte reutilizable, incluyendo también, en cualquier caso, las conexiones del conducto a la red previamente existente y la reinstalación de la funda actual. Dicha modificación deberá realizarse siempre una vez se hayan concluido totalmente los trabajos de colocación de las dos terminaciones SATE coincidentes en la zona, con acabado de revoco en la parte superior y piedra natural a nivel del zócalo, así como del vierteaguas de composite que servirá de separación entre ambos acabados.

o Instalación de detección y alarma.

La afección a la instalación de detección y alarma consistirá en el desplazamiento hacia el exterior de la alarma situada en superficie en la fachada norte, encima de una de las ventanas que dan servicio a la sala de profesores. La modificación contempla su reubicación en el mismo sitio sobre la nueva terminación del sistema SATE, una vez terminado éste, con la consiguiente adecuación del cableado que la alimenta y su fijación al soporte de albañilería mediante la utilización de anclajes especiales, resueltos a base de varillas roscadas de acero inoxidable recibidas con epoxi al soporte de albañilería y pasador del mismo material embebido en toda la anchura de la terminación.

o Instalación eléctrica.

La afección de la nueva terminación SATE a la instalación eléctrica se produce, en concreto, sobre los elementos de ésta que quedan vistos en la fachada norte, a la altura de la planta baja, en torno a una de las ventanas que dan servicio al aseo de profesores de dicha planta. Siendo los elementos afectados: un conducto de terminación metálica que discurre verticalmente por el entrepaño de separación entre las dos ventanas del aseo de profesores, desde el arranque de la fachada hasta la rasante superior del hueco, donde se encuentra una caja de plástico de dimensiones 15x15x7 cm aproximadamente, desde la que parte un cable visto que recorre toda la anchura del hueco, próximo a su dintel, para posteriormente penetrar al interior del edificio una vez alcanzado el otro lado del hueco; conectando, aparentemente, con un cuadro eléctrico situado en el espacio bajo escalera de la planta baja.

No obstante, no se ha podido constatar en las visitas realizadas al centro que dicha instalación permanece todavía activa. Por tanto, dicha situación deberá ser confirmada en obra antes de decidir la actuación a realizar definitivamente sobre la instalación, ya que si se confirmará que se encuentra en desuso se considera que lo conveniente sería retirarla.

2.7.3.- Adecuación de las instalaciones afectadas por la ejecución del friso de madera del gimnasio.

La única instalación a modificar para su adecuación al nuevo friso de madera que se dispondrá en el gimnasio de la planta de semisótano es la de calefacción.

o Instalación de calefacción.

La modificación de la instalación de calefacción existente en el gimnasio de la planta de semisótano consistirá, básicamente, en el desmontado y posterior reinstalación de los 4 radiadores existentes, situados en superficie en la cara interior de los cerramientos de las fachadas norte y oeste; incluyendo también la

renovación de sus anclajes, con el fin de permitir el desplazamiento de los radiadores hacia el exterior, de forma que los mismos puedan salvar con holgura la nueva terminación del friso; previa prolongación de los conductos de cobre, correspondientes tanto de la red de ida como a la de retorno, que dan servicio a dichos radiadores, para su adecuación a la nueva ubicación una vez desplazados.

2.7.4.- Instalación de línea de vida en cubierta.

La nueva línea de vida a instalar en la cubierta del edificio para favorecer su mantenimiento deberá ser homologada. Se dispondrá anclada mecánicamente mediante 7 soportes a la viga de hormigón armado que la conforma la cumbrera, siguiendo un trazado quebrado, paralelo a la misma; siendo el diámetro mínimo de su cable de seguridad ≥ 8 mm.

2.8.- EQUIPAMIENTO.

En la intervención prevista no se contempla ninguna actuación que se considere relacionada con el equipamiento del edificio.

2.9.- URBANIZACIÓN COMPLEMENTARIA.

En la intervención prevista las únicas actuaciones relacionadas con la urbanización complementaria de la parcela son, básicamente, la regularización de las rasantes de la tierra vegetal y la reposición de la terminación de césped, coincidiendo con las zonas más próximas a las fachadas norte y oeste del edificio; derivadas ambas actuaciones de la eliminación de los setos y maleza actualmente existentes en dichas zonas y por el posible talado de los árboles situados frente al gimnasio, en caso de ser necesario éste para facilitar la instalación de los andamios a utilizar en obra.

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.

1.1.- Ámbito de aplicación.

Las obras de ampliación y reforma que conforman el presente proyecto entran, con carácter general, dentro del ámbito de aplicación del CTE, en aplicación del artículo 2 de la Parte I del código; al tratarse de una obra de reforma para la adecuación funcional del edificio.

No obstante, en el presente caso, dadas las condiciones propias de la intervención, considerada de índole menor, por la reducida incidencia que la misma representa respecto a la totalidad del centro docente en su conjunto; el CTE se aplicará, únicamente y en la medida de lo posible, en relación con las zonas directamente afectadas por dicha intervención; y, dadas las limitaciones económicas manifestadas por la propiedad, se hará de forma bastante limitada, ponderando en cada actuación los criterios de seguridad y economía, de acuerdo siempre con los directrices establecidas por el Departamento de Educación con carácter general.

En el presente caso se considera que la aplicación completa del CTE no resulta económicamente viable; por lo que la aplicación del mismo se realizará, bajo el criterio y responsabilidad del técnico que suscribe la presente memoria, adoptando aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva. Por consiguiente, la aplicación del CTE en el presente proyecto se referirá, únicamente, a los elementos objeto de la intervención, por considerar económicamente inviable su aplicación en la totalidad del edificio, dada la naturaleza de la intervención y las características propias del conjunto edificatorio.

En todo caso, con la intervención no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas exigencias sean menos exigentes que las establecidas en los DBs del CTE, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

Los elementos del entorno del edificio a los que les son de obligada aplicación las condiciones del CTE serán únicamente aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

1.2.- Condiciones generales del cumplimiento del CTE.

Para justificar el cumplimiento en la intervención de las exigencias básicas contenidas en la Parte I del CTE, el proyecto adoptará, con carácter general, las soluciones técnicas basadas en los DB, cuya aplicación en el proyecto, en la ejecución de la obra o en el mantenimiento y conservación del edificio, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB.

1.3.- Justificación del cumplimiento del CTE.

Correspondiendo la presente memoria al proyecto de ejecución, la justificación del CTE se referirá a la totalidad de los documentos básicos, si bien, el cumplimiento de algunos de ellos no resulta de aplicación en el presente caso, por tratarse de un proyecto de rehabilitación de una edificación existente, situación que quedará adecuadamente señalada en la justificación de cada documento básico.

3.1.- (SE) SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

1.1.- Ámbito de aplicación y consideraciones previas.

Teniendo en cuenta que la intervención propuesta no incluye ninguna actuación directa sobre la estructura preexistente; afectando fundamentalmente a la modificación de elementos de la envolvente térmica, que prácticamente no alteran la situación de cargas preexistente, y considerando que la aplicación completa del DB-SE no resulta técnica ni económicamente viable, dada la naturaleza de la intervención prevista en este caso; dicho DB se aplicará, bajo el criterio y responsabilidad del técnico que suscribe la presente memoria, adoptando aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva al mismo.

Para el cumplimiento del requisito básico de seguridad estructural se aplicará el criterio general de aplicación del CTE, ya expuesto con anterioridad, de manera que las actuaciones que forman parte de la intervención planteada no reduzcan las condiciones preexistentes relacionadas con esta exigencia básica, cuando dichas exigencias sean menos exigentes que las establecidas en los DB correspondientes, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

La evaluación estructural del edificio realizará de acuerdo con los criterios definidos en el anejo D del DB SE, suponiendo que el edificio se ha construido de acuerdo con la buena práctica, la experiencia histórica y la práctica profesional aceptada. Teniendo en cuenta que el edificio ha demostrado un comportamiento satisfactorio en el pasado, se ha realizado una evaluación cualitativa de la capacidad portante y de la aptitud al servicio, de acuerdo con los criterios enumerados en el apartado D.6 del citado anejo.

1.2 Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE.

La comprobación y validación de la estructura existente, considerada tanto en su conjunto como referida a sus elementos aislados que se verán afectados por la incorporación de los nuevos elementos integrados en la actuaciones previstas, así como el comportamiento de estos últimos en relación con las acciones que deberán de soportar, se ha realizado siguiendo el DB-SE-AE.- *Acciones en la edificación.*

SE 1.- RESISTENCIA Y ESTABILIDAD.

De acuerdo con los criterios establecidos en el apartado D.6 correspondientes a la evaluación cualitativa de la estructura del edificio, se supone que el presente edificio, habiendo sido dimensionado y construido de acuerdo con las reglas de las normas antiguas, se considera que presenta una capacidad portante adecuada, a nivel general, al cumplir las siguientes condiciones:

- a) el edificio se ha utilizado durante un periodo de tiempo suficientemente largo sin que se hayan producido daños o anomalías (desplazamientos, deformaciones, fisuras, corrosión, etc.);
- b) una inspección detallada no revela ningún indicio de daños o deterioro;

- c) la revisión del sistema constructivo permite asegurar una transmisión adecuada de las fuerzas, especialmente a través de los detalles críticos;
- d) teniendo en cuenta el deterioro previsible, así como el programa de mantenimiento previsto se puede anticipar una durabilidad adecuada;
- e) durante un periodo de tiempo suficientemente largo no se han producido cambios que pudieran haber incrementado las acciones sobre el edificio o haber afectado su durabilidad;
- f) durante el periodo de servicio restante no se prevén cambios que pudieran incrementar las acciones sobre el edificio o afectar su durabilidad de manera significativa.

No obstante, se ha estudiado el incremento de cargas que se producirá como consecuencia de las actuaciones previstas, correspondientes tanto al cambio en la terminación de las fachadas por la incorporación del sistema SATE, como a la formación de los nuevos dinteles descolgados en los huecos de planta baja, comprobándose que dicho incremento no resulta significativo, con el fin de justificar el adecuado comportamiento de los elementos estructurales preexistentes afectados por dichos cambios, en relación con los principios y requisitos relativos a la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio, así como la aptitud al servicio, incluyendo su estabilidad.

Los aspectos particulares considerados en relación con la prestación de seguridad estructural, referidas a las actuaciones previstas, han sido los siguientes:

- Los elementos propuestos para la rehabilitación de la fachada, deberán ser compatibles en su comportamiento mecánico, químico y dimensional con los otros elementos existentes que les servirán de soporte.
- Deberá tenerse en cuenta la interacción entre los nuevos elementos incorporados con la intervención y los elementos de la estructura existente, comprobándose la estabilidad y resistencia estructural, así como la deformabilidad de aquellos elementos afectados por la actuación.
- Se deberán tener en cuenta los efectos del viento sobre los distintos planos de cubierta y las fachadas objeto de actuación.

SE 2.- APTITUD AL SERVICIO.

De acuerdo con los criterios establecidos en el apartado D.6 correspondientes a la evaluación cualitativa de la estructura del edificio, se supone que el presente edificio, habiendo sido dimensionado y construido de acuerdo con las reglas de las normas antiguas, se considera apto para el servicio, a nivel general, al cumplir las siguientes condiciones

- a) el edificio se ha comportado satisfactoriamente durante un periodo de tiempo suficientemente largo sin que se hayan producido daños o anomalías, y sin que se hayan producido deformaciones o vibraciones excesivas;
- b) una inspección detallada, no revela ningún indicio de daños o deterioro, ni de deformaciones, desplazamientos o vibraciones excesivas;
- c) durante el periodo de servicio restante no se prevean cambios que puedan alterar significativamente las acciones sobre el edificio o afectar su durabilidad;
- d) teniendo en cuenta el deterioro previsible, así como el programa de mantenimiento previsto, se pueda anticipar una adecuada durabilidad.

Todas las actuaciones previstas en su conjunto y sus componentes serán estables y resistentes a las acciones consideradas en el cálculo de las flechas de la estructura del edificio. También deberá considerarse el control de las flechas de los forjados que van a sustentarla, en el caso de que se produzcan incrementos de cargas considerables.

SE AE.- ACCIONES EN LA EDIFICACION.

La determinación de las acciones a considerar sobre los nuevos elementos constructivos que forman parte de la actuación, a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural, capacidad portante (resistencia y estabilidad) y aptitud al servicio, establecidos en el DB-SE, y que afectan a los mismos, se han tomado en consideración los valores dados en el DB-SE-AE.

Los valores característicos de las sobrecargas exigidos por la normativa vigente sólo se tendrán en cuenta para el cálculo de los nuevos elementos del edificio modificados por la intervención, por entender que la misma no afecta a la estructura de soporte de los mismos, a nivel general, siempre que no se produzca un incremento significativo de los pesos propios, como consecuencia de la modificación plateada, tal como resulta en el presente caso.

+ Pesos propios de los elementos de terminación de las fachadas con sistema SATE:

- Sistema SATE: 0,34 (kN/m²); 0,91 (kN/m)

Se considera que este incremento de carga resulta insignificante, haciendo innecesaria su justificación pormenorizada.

+ Sobrecarga de viento:

$$Q_e = Q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

- Presión dinámica q_b : 0,52 (kN/m²)
- Grado de aspereza del entorno: IV
- Coeficiente de exposición c_e :
 - + $H \leq 8m$ $C_{ef8} = 1,63$
 - + $8 < H \leq 25m$ $C_{ef25} = 2,43$
 - + $H > 25m$ $C_{ef>25} = 2,65$
- Coeficiente eólico o de presión c_p :
 - En fachadas:
 - + Zona A (1,6 m del borde) $C_{pA} = -1,2$
 - + Zona B (resto) $C_{pA} = -0,8$

Tabla de la presión estática del viento en fachadas (kN/m²)

	$H \leq 8m$	$8 < H \leq 25m$	$H > 25m$
Q_{efA}	-1,02	-1,52	-1,65
Q_{efB}	-0,68	-1,01	-1,10

3.2.- (SI) SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.- Ámbito de aplicación y consideraciones previas.

Teniendo en cuenta que la intervención propuesta se refiere, fundamentalmente, a la modificación de la envolvente térmica, y considerando que la aplicación completa del DB-SI no resulta técnica ni económicamente viable, dada la naturaleza de la intervención en este caso, dicho DB se aplicará, bajo el criterio y responsabilidad del técnico que suscribe la presente memoria; adoptando aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva al mismo.

III.- Criterios generales de aplicación.

6.- Tratándose de una obra de reforma en la que se mantienen los usos preexistentes del edificio, este DB se aplicará únicamente en relación con los elementos modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

8.- En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

V.- Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos y de los elementos constructivos.

Las condiciones de reacción al fuego y de resistencia al fuego de los elementos constructivos serán conformes a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante RD 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.

SI 1.- PROPAGACION INTERIOR.

La intervención propuesta no modifica, con carácter general, las condiciones de propagación interior existentes en el edificio, manteniéndose por tanto las del estado actual. Dado que los materiales a utilizar en la ejecución de los nuevos elementos a llevar a cabo con la actuación y sus terminaciones coinciden, con carácter general, con los actualmente existentes, se da por sentado que los mismos no alteran las condiciones de propagación interior actualmente existentes en el edificio.

La única actuación particular a considerar en relación con la propagación interior, sería la incorporación del nuevo friso de madera de pino a ejecutar en el gimnasio de la planta semisótano, a pesar de que ya existe en la zona de acceso al mismo un friso de las mismas características al propuesto con la intervención; no obstante, se deberá garantizar que la reacción al fuego del nuevo friso sea la exigida en la Tabla 4.1 para los revestimientos de las zonas ocupables, esto es: C-s2,d0.

SI 2.- PROPAGACION EXTERIOR.

1.- Medianeras y fachadas.

Las actuaciones previstas en las fachadas no reducen, en ningún, caso la resistencia de los cierres actualmente existentes, mejorando en todo caso las condiciones preexistentes.

No se establece ninguna condición específica en cuanto a la clase de reacción al fuego exigible a la nueva terminación del sistema SATE, ya que, al encontrarse el edificio en el interior de una parcela privada, se considera que el arranque de la fachada no resulta accesible al público; no excediendo además el edificio la altura de 18 m en ningún punto.

SI 3.- EVACUACION DE OCUPANTES.

La intervención propuesta no modifica, con carácter general, las condiciones existentes en el edificio, manteniéndose por tanto las del estado actual.

En el caso particular de la nueva puerta de acceso al centro, se señala que la misma será de un diseño similar a la del estado actual, con 2 hojas de apertura hacia el exterior, por lo que no se modifican las condiciones actualmente existentes. No obstante, cabe precisar al respecto que, dicha puerta doble se ajustará a las exigencias de la normativa vigente, al ser la anchura en cada una de las hojas de 92 cm y su anchura libre total 180 cm; pudiendo dar servicio, por tanto, a una ocupación de 360 persona, claramente superior a los 266 que registra el centro en la actualidad, según información facilitada por la dirección del centro; circunstancia extrema que, por otra parte, tampoco resulta de aplicación en este caso, al existir otras salidas de emergencia en el centro que permiten la evacuación de los ocupantes hacia el patio correspondiente a la zona de juegos, donde también se cumplirían la exigencias para una evacuación segura, sin necesidad de utilizar la nueva puerta de acceso.

SI 4.- DETECCION, CONTROL Y EXTINCION DE INCENDIOS.

La intervención propuesta no modifica las condiciones existentes en el edificio, manteniéndose por tanto las del estado actual.

SI 5.- INTERVENCION DE BOMBEROS.

La intervención propuesta no modifica las condiciones existentes en el edificio, manteniéndose por tanto las del estado actual.

SI 6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

La intervención propuesta no modifica, con carácter general, las condiciones existentes en el edificio, manteniéndose por tanto las del estado actual.

3.3.- (SUA) SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD.

II.- Ámbito de aplicación.

Teniendo en cuenta que la intervención propuesta se refiere fundamentalmente a la modificación de elementos de la envolvente térmica, y considerando que la aplicación completa del DB-SUA no resulta técnica ni económicamente viable, dada la naturaleza de la intervención en este caso, dicho DB se aplicará, bajo el criterio y responsabilidad de los técnicos que suscriben la presente memoria, adoptando aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva al mismo.

III.- Criterios generales de aplicación.

3.- Por tratarse de una obra de reforma en la que se mantiene el uso, este DB se aplicará a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

4.- En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

SUA 1.- RIESGO DE CAÍDAS.

Dadas las condiciones particulares de la actuación prevista, esta sección no resulta de aplicación en el presente proyecto.

SUA 2.- RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.

Dadas las condiciones particulares de la actuación prevista, esta sección no resulta de aplicación general en el presente proyecto.

1.- Impacto.

No obstante, en relación con los elementos de carpintería exterior, a sustituir con la actuación, se aplicarán los siguientes criterios:

1.3.- Impacto con elementos frágiles.

En la nueva puerta acristalada de acceso principal al centro de la fachada norte, se aplicarán los siguientes criterios:

1.- Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto, definida en puerta desde el nivel del suelo hasta una altura de 1500 mm, tendrán la clasificación de prestaciones X(Y)Z definida para el caso de diferencia de cotas a ambos lados menor de 0,55 m:

- X: 1,2 o 3
- Y: B o C
- Z: cualquiera

En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una *rotura de forma segura*.

2.- Se identifican las siguientes áreas de impacto.

En puertas de acceso y puerta-ventanas de planta baja, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1.500 mm y una anchura igual a la puerta más 300 mm a cada lado de esta, la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 2, para lo que se dispondrán al menos vidrios laminados 3+3 con lámina interpuesta de butiral.

SUA 3.- RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

Dadas las condiciones particulares de la actuación prevista, esta sección no resulta de aplicación en el presente proyecto.

SUA 4.- RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

Dadas las condiciones particulares de la actuación prevista, se ha considerado que esta sección no resulta de aplicación en el presente proyecto.

SUA 5.- RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

Dadas las condiciones particulares de la actuación prevista, esta sección no resulta de aplicación en el presente proyecto.

SUA 6.- RIESGO DE AHOGAMIENTO.

Dadas las condiciones particulares de la actuación prevista, esta sección no resulta de aplicación en el presente proyecto.

SUA 7.- RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

Dadas las condiciones particulares de la actuación prevista, esta sección no resulta de aplicación en el presente proyecto.

SUA 8.- RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

Dadas las limitaciones económicas de la actuación prevista, se ha considerado que esta sección no resulta de aplicación en el presente proyecto.

SUA 9.- ACCESIBILIDAD.

Dadas las limitaciones económicas y la naturaleza de la actuación prevista, se ha considerado que esta sección no resulta de aplicación, con carácter general, en el presente proyecto.

El único elemento afectado por la actuación en el que sí resulta de aplicación esta sección es la puerta de acceso principal al centro, que será sustituida con la actuación, al estar integrada la misma en el itinerario accesible de acceso al centro, debiendo cumplir por ello las siguientes condiciones:

- En la base de la puerta no existirá ningún escalón.
- Siendo la anchura de cada una de las hojas de 92 cm, se cumple que la anchura libre de paso ≥ 80 cm medida en el marco y aportada por no más de un ahoja.
- Los mecanismos de apertura y cierre estarán situados a una altura entre 0,80-1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano.
- En ambas caras de la puerta existirá un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro de 1,20 m.
- La distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón será $\geq 0,30$ m
- La fuerza de apertura de la puerta de salida será ≤ 25 N.
-

3.4.- (HS) SALUBRIDAD.

II.- Ámbito de aplicación.

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de los que se compone el mismo, en sus respectivos apartados.

No obstante, se recuerda que, al tratarse de una intervención en un edificio existente, en aquellos casos en los que la aplicación del CTE sea incompatible con la naturaleza de la intervención, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

Las actuaciones que forman parte de la intervención propuesta no podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas exigencias sean menos exigentes que las establecidas en los DBs del CTE, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

HS 1.- PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD.

II.- Ámbito de aplicación.

En el presente caso esta sección se aplicará en relación con los cerramientos de fachada en contacto con el aire exterior, afectados por la intervención, y que presenten modificaciones en su terminación por la incorporación del nuevo sistema SATE.

• 2.3.- Fachadas.

- *Grado de impermeabilidad.*

- Zona pluviométrica de promedios	I
- Zona eólica	C
- Altura del edificio	<15 m
- Grado de exposición al viento	V3
- El grado de impermeabilidad	5

- *Condiciones de las soluciones constructivas.*

- *Fachada con aislamiento exterior tipo SATE. (con revestimiento continuo exterior). **R3+C1***

R) Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R3 Revestimiento exterior con resistencia muy alta a la filtración.

- Acabado con un mortero propio del sistema SATE, conforme a las exigencias establecidas para el mismo en el DIT propio del sistema.

C) Composición de la hoja principal:

C1 1 pie de ladrillo cerámico, que en este caso será hueco doble, dadas las características de la hoja exterior del cerramiento de fachada existentes en el estado actual, que se considerará compatible con el sistema SATE a colocar, siempre que se cumplan las condiciones propias del sistema establecidas en la DITE o ETE correspondientes.

- *Condiciones de los puntos singulares*

Tratándose de una obra de restauración de fachadas, la resolución de los puntos singulares, limitada por las condiciones del estado actual, se realizará bajo el criterio y responsabilidad del proyectista, aplicando aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva a las especificaciones establecidas en el DB.

HS 2.- RECOGIDA Y EVACUACION DE RESIDUOS.

Este proyecto no entra dentro del ámbito de aplicación del DB HS 2, por no tratarse de un edificio nuevo.

HS 3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Este proyecto no entra dentro del campo de aplicación del DB HS 3, por no ser un edificio de viviendas, ni disponer de aparcamientos y garajes.

HS 4.- SUMINISTRO DE AGUA.

Ámbito de aplicación.

La intervención propuesta no entra dentro del campo de aplicación de esta sección, al no modificar las condiciones de suministro de agua del edificio, manteniéndose las del estado actual.

HS 5.- EVACUACION DE AGUAS.

1.1- Ámbito de aplicación.

La intervención propuesta no entra dentro del campo de aplicación de esta sección, al no modificar las condiciones de evacuación de aguas del edificio; manteniéndose, con carácter general, las del estado actual.

En ese sentido cabe señalar que, en caso de producirse alguna sustitución relacionada con las bajantes de desagüe de la cubierta principal actual en su faldón norte, las mismas se realizarán manteniendo siempre los diámetros y características físicas de los conductos actuales, sin alterar por tanto las condiciones de la instalación actualmente existentes. Por otra parte, la modificación correspondiente a los conductos de desagüe situado en el zócalo de la zona de acceso, afectados por la ejecución de la nueva terminación SATE se realizará también siguiendo esos mismos criterios.

3.5.- (HR) PROTECCION FRENTE AL RUIDO.

El presente proyecto, al tratarse de obras de reforma y ampliación de un edificio existente, no entra dentro del ámbito de aplicación del DB-HR y sus secciones correspondientes.

3.6.- (HE) AHORRO DE ENERGIA.

I.- Ámbito de aplicación.

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de los que se compone el mismo, en sus respectivos apartados.

No obstante, se recuerda que, al tratarse de una intervención en un edificio existente, en aquellos casos en los que la aplicación del CTE sea incompatible con la naturaleza de la intervención, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

Las actuaciones que forman parte de la intervención propuesta no podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas exigencias sean menos exigentes que las establecidas en los DBs del CTE, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

IV.- Criterios de aplicación en edificios existentes.

La aplicación de este DB se ha realizado siguiendo los criterios de aplicación en él definidos:

- *Criterio 1: no empeoramiento.*

Las actuaciones previstas no reducirán las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en el DB HE.

- Criterio 2: flexibilidad.

En aquellos aspectos en los que no se ha podido alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, por implicar cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no estaba previsto actuar inicialmente, se han adoptado las soluciones que permitían el mayor grado de adecuación posible.

- Criterio 3: reparación de daños.

No se ha observado en el estado actual del edificio ningún daño relacionado con el requisito básico de "Ahorro de energía", no contemplándose por tanto en la intervención ninguna medida específica al respecto.

HE 0.- LIMITACION DEL CONSUMO ENERGÉTICO.

La intervención propuesta no entra dentro del campo de aplicación de esta sección por tratarse de la rehabilitación de un edificio existente.

HE 1.- LIMITACION DE DEMANDA ENERGÉTICA.

1.- Ámbito de aplicación.

La intervención propuesta entra dentro del campo de aplicación de esta sección por tratarse de una reforma en un edificio existente, que excede la consideración de mero mantenimiento del mismo.

2.- Caracterización y cuantificación de la exigencia.

• 2.1.- Caracterización de la exigencia.

1.- La demanda energética del edificio se limita en función de la zona climática en la que se ubica y del uso previsto.

3.- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la *envolvente térmica*, tales como las condensaciones.

• 2.2.- Cuantificación de la exigencia.

• Intervenciones en edificios existentes.

- Limitación de la demanda energética del edificio.

1.- La intervención propuesta no producirá modificaciones en las condiciones interiores o exteriores de un elemento de la *envolvente térmica* que supongan un incremento de la *demanda energética* del edificio.

2.- El presente proyecto se refiere a una obra de reforma en la que se renueva más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica*, del edificio. Por tanto, en principio, debería limitarse la *demanda energética conjunta* del edificio, de manera que sea inferior a la del *edificio de referencia*.

Sin embargo, esta condición se considera en suspenso en el presente caso, ya que, teniendo en cuenta el planteamiento inicial y las limitaciones presupuestarias señaladas por la propiedad, la actuación a realizar en el edificio para conseguirlo resultaría inviable económicamente, a criterio del técnico firmante.

3.- En el presente caso, todos los elementos de la *envolvente térmica* que se modifiquen sustancialmente cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3. Cuando se intervenga simultáneamente en varios elementos de la *envolvente térmica*, se podrán superar los valores de *transmitancia térmica* de dicha tabla si la *demanda energética* resultante fuera igual o inferior a la obtenida aplicando los valores de la tabla a los elementos afectados.

- Limitación de condensaciones.

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en los elementos modificados de la *envolvente térmica* del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

La justificación de la limitación de condensaciones referidas a los elementos de la *envolvente térmica* del edificio, modificados con la actuación, se encuentra recogida en el Anexo II de la presente memoria, en la que se incorporan las correspondientes fichas justificativas.

- **Valores de transmitancia térmica máximos.**

Las transmitancias térmicas máximas de la envolvente serán las correspondientes a la Zona climática de invierno D

Tabla 2.3- Valores de transmitancia máximos de cerramientos de la envolvente térmica.⁽¹⁾

Muros y elementos en contacto con el terreno	$U_{Mmax}: 0,60 \text{ W/m}^2 \cdot K$
Transmitancia térmica de los huecos	$U_{Hmax}: 2,70 \text{ W/m}^2 \cdot K$
Permeabilidad al aire de los huecos	$<27 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$

(1) La presente tabla hace referencia únicamente a los cerramientos modificados que forman parte de la intervención.

Las limitaciones correspondientes a los huecos de la envolvente térmica, referidas tanto a la transmisión térmica como a su permeabilidad al aire, sólo se aplicarán en los casos de sustitución de los mismos.

- **Parámetros característicos de la envolvente.**

Los parámetros de transmitancia y factor solar de los elementos de la *envolvente térmica* utilizados para la determinación del edificio de referencia serán los establecidos en el Apéndice D del DB HE1, correspondientes a la zona climática D1

Tabla D.2.13- Parámetros característicos de la envolvente. Zona D1

Transm. lím. de muros de fachada y cerram. en contacto con el terreno	$U_{Mlim}: 0,66 \text{ W/m}^2 \cdot K$
---	--

Transmitancia límite de los huecos $U_{Hlim} \text{ W/m}^2 \cdot K$ según tabla D.2.13, correspondiente a la zona climática D1, del Apéndice D del DB HE 1, en función de la orientación y el porcentaje de huecos correspondiente.

La superficie correspondiente a los huecos existente en la fachada norte del edificio es de 270,40 m², que representa un porcentaje del 32,57% respecto a la superficie total de la fachada. Las transmitancias de los huecos a considerar en cada caso, en relación con el *edificio de referencia* serán, por tanto, las siguientes:

- Fachada norte: porcentaje de huecos de 31 a 40 %

$U_{Hlim}: 2,20 \text{ W/m}^2 \cdot K$

Como criterio general de partida, los cerramientos que pudieran ser sustituidos con la rehabilitación presentarán unos valores de transmitancia igual o menor que los definidos en los cuadros anteriores para los parámetros característicos de la envolvente.

3.- Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia.

La verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia deberá hacerse teniendo en cuenta las siguientes circunstancias particulares que concurren en el presente caso:

- La intervención propuesta se refiere a un edificio existente en el que sólo se actúa parcialmente en sus cerramientos de fachada, no planteándose extender la actuación al resto de la superficie de fachada por considerarla inviable económicamente, dadas las limitaciones presupuestarias expresadas por la propiedad y el apreciable incremento económico que supondría.

- El IES Bizarain no dispone de instalaciones propias de generación de calor para el suministro de ACS y calefacción, siendo éstas totalmente ajenas al centro; ya que se encuentran alojadas en un recinto del complejo de Don Bosco, al que pertenecen, siendo éste el que se ocupa de su gestión y mantenimiento.

Ante dichas circunstancias, fundamentalmente, al no poder concretar una instalación propia del centro, resulta imposible realizar el cálculo de la *demanda energética conjunta* del edificio, por lo que dicha exigencia no podrá ser verificada ni justificada. Por la misma razón tampoco resulta factible emitir un *Certificado de Eficiencia Energética del Edificio*, ya sea referido tanto al estado actual, como al proyecto, razón por la que los mismos no serán presentados.

- *Justificación del cumplimiento de la exigencia.*

Atendiendo a las circunstancias particulares señaladas anteriormente, en el presente caso la verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia se realizará a través de los siguientes documentos:

- Justificación y verificación de los valores de transmitancia térmica, cumpliendo los valores especificados en la tabla 3.2.
- Justificación y verificación del cumplimiento de la exigencia básica de limitación de condensaciones superficiales.
- Se incorporarán también las fichas técnicas de los materiales aislantes a incorporar en dichos cerramientos.

Dichos documentos, referidos en este caso a los cerramientos de fachada que resulten modificados con la incorporación de las distintas terminaciones de sistema SATE, se encuentran recogidos en el anejo A.2.- *Eficiencia energética* de la presente memoria.

HE 2.- RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS (RITE).

El presente proyecto NO entra dentro del campo de aplicación del *Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)* y sus *Instrucciones Técnicas Complementarias ITC*, al no introducirse con la intervención propuesta modificaciones significativas relacionadas con las instalaciones de ACS y calefacción existentes.

HE 3.- EFICIENCIA ENERGETICA EN LAS INSTALACIONES DE ILUMINACION.

El presente proyecto NO entra dentro del campo de aplicación de esta sección, por corresponder a una intervención en un edificio existente, con una superficie útil de la intervención inferior a 1.000 m².

HE 4.- CONTRIBUCION SOLAR MINIMA DE AGUA CALIENTA SANITARIA.

El presente proyecto NO entra dentro del campo de aplicación de esta sección, por corresponder a una intervención en un edificio existente, en la que no se cumplen los supuestos que obligarían a su cumplimiento:

- El edificio ni su instalación térmica no se reforma íntegramente; ni se produce un cambio de uso en el mismo.
- Las intervenciones planteadas no suponen en ningún caso un incremento superior al 50% de la demanda inicial del edificio.

HE 5.- CONTRIBUCION FOTOVOLTAICA MINIMA DE LA ENERGIA ELECTRICA.

El presente proyecto NO entra dentro del ámbito de aplicación de esta Sección, al no estar incluido su tipo de uso en la tabla 1.1. de la misma.

I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

4.1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA Y MUNICIPAL.

El presente proyecto entra dentro del ámbito de aplicación del PGOU de Erretera, (Documento Refundido Adaptado al Acuerdo del Consejo de Diputados de 3 de febrero de 2004), en concreto, su *Capítulo 4.5.- Ordenanzas de uso y edificación para las parcelas de sistemas generales de equipamiento comunitario*, cuya justificación pasa a realizarse a continuación.

Capítulo 4.5.- Ordenanzas de uso y edificación para las parcelas de sistemas generales de equipamiento comunitario.

Este capítulo resulta aplicable en el presente proyecto, en principio, por estar referido el mismo a obras de acondicionamiento en un edificio existente cuyo uso predominante es de Equipamiento Comunitario; sin embargo, dadas las características concretas de la actuación planteada ninguno de los artículos que forman parte del capítulo resultan de aplicación en el presente caso.

4.2.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.

El presente proyecto, dadas las características particulares de la intervención propuesta, referida básicamente a la rehabilitación de fachadas no entrará, en principio, dentro del ámbito de aplicación general del Decreto 68/2000. Sin embargo, la sustitución de la puerta de entrada, incluida en la rehabilitación de la fachada norte, supone una actuación directa sobre un elemento constructivo sobre el que sí resulta de aplicación dicho decreto. En ese sentido el proyecto deberá cumplir las exigencias que le resulten de aplicación recogidas en el *Anejo III.- Condiciones técnicas sobre accesibilidad en los edificios* cuya justificación pormenorizada se realiza a continuación.

- **Criterio general de aplicación.**

Al tratarse de una obra de reforma, la aplicación de la presente normativa se llevará a cabo considerando únicamente los elementos del centro escolar afectadas por la intervención, no haciéndola extensiva por tanto al resto de las zonas que no resulten directamente afectadas por la misma.

ANEJO III.- CONDICIONES TÉCNICAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

Las condiciones establecidas en este epígrafe se aplicarán, exclusivamente en relación con las obras de reforma y modificación incluidas en la intervención, de acuerdo con el criterio general de aplicación señalado anteriormente; planteándose por tanto su aplicación, únicamente, a las nuevas puertas del acceso principal.

- **(Art. 4).- Acceso al interior del edificio.**

- **4.1.1.- Puertas de acceso exteriores.**

- En las nuevas puertas de acceso, a ambos lados de la puerta existe un espacio libre horizontal no barrido por las hojas de la puerta, que permitirá inscribir un círculo libre de obstáculos de 1,80 m. de diámetro.
 - El ángulo de apertura de dichas puertas no será inferior a 90° aunque se utilicen topes.
 - La anchura mínima del hueco de paso será, con carácter general, por lo menos de 0,90 m.
 - En el supuesto que la puerta de paso deba disponer de muelles y dispositivos de cerramiento automático, se instalarán de forma que la resistencia máxima para la apertura de la puerta no supere los 30 newton.

- Las nuevas puertas acristaladas se ejecutarán de vidrio de seguridad, disponiendo de un zócalo protector de 40 cm de altura, y, cumplirán las condiciones establecidas en la justificación de la Sección SU 1 del DB SU.
- Los sistemas de accionamiento de apertura o cierre se colocarán de manera que puedan ser utilizables por personas con dificultades en la manipulación y/o en la movilidad.

En Donostia – San Sebastián, mayo de 2.019.

El arquitecto:



RAMON AZURMENDI
Colegiado del COAVN nº: 1.733