

ÍNDICE

I. MEMORIA EXPOSITIVA, JUSTIFICATIVA Y DESCRIPTIVA

MEMORIA EXPOSITIVA

1. Objeto del proyecto
2. Autor del encargo
3. Autor del proyecto
4. Declaración de obra completa
5. Situación y Emplazamiento

MEMORIA JUSTIFICATIVA

6. Justificación funcional y económica
7. Justificación urbanística

MEMORIA DESCRIPTIVA

8. Descripción del edificio
9. Antecedentes, Situación actual y Solución adoptada
10. Cumplimiento de condiciones acústicas
11. Cumplimiento de condiciones térmicas
12. Cumplimiento de las condiciones de protección contra incendios
13. Cumplimiento de accesibilidad y eliminación de barreras

II. CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACION DE LA COMUNIDAD DE MADRID

III. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. Características del suelo
2. Trabajos previos y demoliciones
3. Movimiento de tierras
4. Drenaje y evacuación de aguas
5. Sistema estructural
6. Cubiertas
7. Albañilería
8. Aislamientos
9. Carpinterías
10. Vidrios



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

11. Acabados

12. Instalaciones

- 12.1. Fontanería y saneamiento
- 12.2. Comunicaciones
- 12.3. Protección contra incendios

13. [Urbanización](#)

14. Varios

15. Sistema envolvente

IV. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 1. Seguridad estructural
- 2. Seguridad en caso de incendio
- 3. Seguridad de utilización
- 4. Salubridad

V. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

I. MEMORIAS EXPOSITIVA, JUSTIFICATIVA Y DESCRIPTIVA



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

I. MEMORIAS

MEMORIA EXPOSITIVA

OBJETO DEL PROYECTO Y DEFINICIÓN

El presente documento de proyecto se refiere a la intervención para acometer su adecuación a la normativa de accesibilidad, estableciendo un itinerario vertical y horizontal accesible en todos los edificios y su conexión entre ellos, y disponiendo aseos accesibles en la dotación necesaria.

El instituto Avenida de los Toreros se encuentra situado en la Avda. de los Toreros nº57, de Madrid. Consta de tres edificaciones separadas por la calle Colomer. Se distribuye en dos parcelas, en una de ellas se sitúa el edificio principal y más antiguo (edificio A), de tres plantas, destinado a aulas y laboratorios y en la parcela de enfrente el edificio B, de dos plantas, destinado a gimnasio, vestuarios y aulas, y el edificio C de tres plantas destinado a aulas en sus plantas primera y segunda. Las edificaciones forman parte de dos recintos, el del edificio A con zona de aparcamiento y jardines, y el de los edificios B y C con campos deportivos, jardines, y accesos, que se encuentran limitados respecto de la vía pública por sendas vallas de cerramiento perimetral de parcela.

De las tres edificaciones, independientes entre sí, solo cuenta con itinerarios verticales y horizontales accesibles, y servicios accesibles, el edificio C, que dispone de rampas de acceso adaptadas, ascensor accesible y aseos accesibles. Es por ello que se proyecta conectar a nivel de planta primera con el edificio B, para así lograr que este cuente también con un itinerario vertical accesible. Además, se dispone un aseo accesible en planta baja, reformando el aseo de profesores existente y ampliándolo. Y se realizan rampas de acceso accesible, desde el patio, para lograr un itinerario horizontal accesible y de conexión con el edificio A.

En el edificio A, se instalará un ascensor y un salvaescaleras (en planta baja), para lograr un



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

itinerario vertical accesible, además de disponer las rampas necesarias en el exterior, para conseguir un itinerario horizontal accesible desde el exterior, tanto desde la entrada principal, como desde el patio, para mantener la conexión con el resto de edificios, siendo necesario para ello modificar la puerta de acceso de la valla del patio por una de 80cms de paso. Igualmente se instalarán dos aseos accesibles en el interior, en planta primera y segunda, para cumplir la dotación mínima de servicios higiénicos accesibles.

En la conexión entre el edificio C y B, se realiza una pasarela a nivel de planta primera, con pendiente del 4%, que conecta el vestíbulo de escalera y ascensor del edificio C con el vestíbulo de escalera del edificio B. Se disponen puertas a ambos extremos de la pasarela, en la conexión con los edificios existentes, de manera que el ancho de paso sea como mínimo 80cms. La pasarela se realiza con estructura metálica de pilares y vigas de acero y forjados de losa de hormigón armada con chapa colaborante, cubierta ligera de panel de chapa nervado con pendiente del 15% hacia una vertiente. La fachada se resuelve mediante zócalo de fábrica de ladrillo revestido de doble hoja con aislamiento intermedio, y cerramiento de aluminio acristalado hasta el techo. La cimentación se resuelve mediante zapatas combinadas para cada 2 pilares, debido a la excentricidad que es necesario mantener para salvar la cimentación del edificio C, en la zona en que la pasarela va paralela al mismo. Bajo la zona de ubicación de la pasarela, discurre enterrada una red de pluviales, que a la hora de ejecutar la excavación para la cimentación es posible que interfiera, y sea necesario romperla en algunos puntos y volverla a reponer. También se deberá tener en cuenta la posibilidad de interferencia con otras posibles instalaciones enterradas, que en caso de aparecer deberán ser respetadas si fuera posible, dado que se encuentran a una cota distinta de la cimentación o sino desviarlas, en caso necesario.

Para la ubicación del ascensor en el edificio A, se ha tenido en cuenta la cimentación existente, según planos conseguidos en Gerencia de Urbanismo, en los que se observan zapatas y vigas de atado y apoyo del forjado de planta baja, además en cubierta existe una cornisa que vuela unos 60 cms respecto de la fachada, por ello se ha distanciado ligeramente la ubicación del ascensor respecto de la fachada, creando una pasarela de unión o vestíbulo, entre la cabina del ascensor y el edificio. El ascensor se cimentará mediante losa de hormigón armado, para apoyo del foso, y la estructura será metálica,



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

constituida por perfiles tubulares de acero, con cerramiento de fábrica de ladrillo revestido, de doble hoja y aislamiento intermedio, la cubierta será plana terminada en grava. Puesto que el ascensor se sitúa aprovechando una salida de evacuación en planta baja, esta salida se mantendrá ahora desde el vestíbulo del ascensor de nueva creación.

En el proyecto se desarrollan todos los documentos necesarios para definir las obras que se pretenden realizar, al objeto de proporcionar una imagen global del mismo y establecer un presupuesto por aplicación de Precios Descompuestos de la Base de Datos de la Construcción de la Comunidad de Madrid.

Administrativamente el proyecto de Ejecución tiene que tener **el alcance y el contenido** explicitado en el Art. 122 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas R.D. 1098/2001, de 12 de Octubre, aún vigente, y en el Art. 107 de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público (B.O.E. 261 de 31 de octubre de 2007).

AUTOR DEL ENCARGO

Se redacta el presente documento de proyecto, correspondiente a Proyecto de Ejecución, por encargo de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación y Juventud, de la Comunidad de Madrid con CIF S-7800001E y domicilio social en la calle C/Santa Hortensia nº30, 28002 Madrid, para la "Adecuación a accesibilidad en el I.E.S. Avenida de los Toreros", situado en la Avda. de los Toreros nº57, y calle Colomer nº2 de Madrid. Con referencias catastrales respectivas: 3763308VK4736D0001JI y 3763517VK4736D0001PI

AUTOR DEL PROYECTO

El autor de Proyecto de Ejecución para la adaptación a accesibilidad del I.E.S. Avenida de los Toreros, sito en la Avenida de Los Toreros nº57 de Madrid, así como del estudio de seguridad y salud, es el arquitecto Eusebia Ramallo Izquierdo, con NIF:12746052G, con número de colegiada 9022, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, y domicilio en la calle Fernández Caro nº44 1º1, Madrid.



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Eusebia Ramallo Izquierdo, arquitecto, autora del Proyecto de Ejecución para la adaptación a accesibilidad del I.E.S. Avenida de los Toreros, sito en la Avda. de los Toreros nº57 c/v calle Colomer.

CERTIFICA:

Que el mencionado proyecto constituye una obra completa, por lo cual incluye todas las unidades de obra necesarias para lograr el fin propuesto.

Lo que certifica a efectos de dar cumplimiento al artículo 58 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

Según plano de Calificación y Regulación del suelo adjunto, el inmueble estudiado se encuentra situado en la Avda de los Toreros nº57, c/v calle Nuestra Sra de Guadalupe, c/v calle Colomer, c/v calle Francisco Altimiras, y parcelas colindantes, dentro del suelo urbano de Madrid, con calificación de dotacional (Equipamiento), según el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

Como ya se ha indicado anteriormente, el complejo se compone de 3 edificios, con uso docente, ubicados en dos parcelas, que conforman dos recintos con espacios deportivos en su interior. En una parcela se ubica el edificio A, y en la otra parcela, separada por la calle Colomer, el edificio B y C. Las parcelas lindan: al Sur con la calle Avenida de los Toreros, al Norte con parcelas colindantes, al Este con calle Colomer la parcela del Edificio A, y calle Francisco Altimiras la parcela de los Edificios C y B, y al Oeste con la calle de Ntra Sra de Guadalupe el edificio A, y la calle Colomer el edificio C.



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

I. MEMORIAS

MEMORIA JUSTIFICATIVA

JUSTIFICACIÓN FUNCIONAL Y ECONÓMICA

Tal y como se ha expuesto anteriormente, las actuaciones previstas para la adaptación a accesibilidad de los edificios que conforman el IES Avenida de los Toreros, consisten en la dotación de una instalación para ascensor, salvaescaleras, aseos accesibles por planta y rampas accesibles en los accesos desde el exterior, y pasarela de comunicación entre edificios.

Desde el punto de vista económico, la solución propuesta se considera la más económica posible que permite dar solución, en la medida de lo posible, a todos los inconvenientes detectados, de manera razonable.

ADAPTACIÓN A NORMATIVA URBANÍSTICA

Las actuaciones que comprende esta intervención son de adaptación a accesibilidad, lo que motiva la reforma puntual de los edificios, para la inserción de un aseo accesible en planta baja del edificio B, de 5m², y en plantas primera y segunda del edificio A, de 3,45m², así como la instalación de un salvaescaleras en el edificio A y su ampliación para la instalación de un ascensor, y del edificio B para la instalación de una pasarela de conexión con el edificio C, que los dote de un itinerario vertical accesible. Así como obras de reforma exteriores puntuales para dotar a los edificios A y B de accesos accesibles.

Se trata de edificios sin catalogación, por lo que no existen condicionantes estéticos en la intervención a realizar, por tanto. Se adjunta no obstante en la documentación gráfica el plano de Ordenación.



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Según el planeamiento que la afecta (Plan General de Ordenación Urbana), se encuentran situados en suelo urbano y se regula por la norma zonal 3.2 (Uso dotacional, equipamiento básico). Según dicha norma será necesario, la justificación del cumplimiento de las condiciones que posibilitan la ampliación, según artículo 8.3.7, que se justifican a continuación:

El recinto del ascensor con el vestíbulo de conexión, ocupa una superficie de 8,40m² que, al ser el recinto hueco, no computaría como edificabilidad, solo en una planta, aunque si como ocupación. El vestíbulo de conexión del ascensor con el edificio A si computa como edificabilidad, y tiene una superficie construida de 4m² x 3 plantas= 12m². La pasarela computa como edificabilidad, y tiene una superficie construida de 28 m².

La superficie de parcela edificable es de 2.180+2.079 = 4.259 m². Y la ocupación actual de las dos edificaciones es aproximadamente de 1004+462+351,40=1.817,40m².

La ocupación final no superará la superficie definida por la alineación exterior, los linderos laterales y el fondo máximo edificable. Para el edificio A, la máxima sería 1.649 m² y para los edificios B y C, la máxima sería 1.294,67m². Contando con el ascensor la ocupación final de la edificación A sería 1004+8,4=1.012,40m²). Para la parcela de los edificios B y C, contando con ambos edificios y la pasarela, la superficie total ocupada sería 351,40+462+28=841,40m², muy por debajo de la permitida.

La altura máxima serán 6 plantas y 21,50 m a Avda de los Toreros, 4 plantas y 15 m al resto de calles (en nuestro caso 3 plantas, y 10,70 m el edificio A, para el ascensor y 2 plantas y 8,60 m para la pasarela).

La posición del ascensor y de la pasarela en el interior del patio, no afecta a los retranqueos, que por otro lado en linderos de fachada según normativa sería alineación, y en linderos con parcelas 3m. Por tanto, se cumple sobradamente, ya que la pasarela está a 31m del lindero lateral, y el ascensor a más de 20m.

La ampliación está destinada a la adecuación de la edificación a condiciones de accesibilidad, puesto que se trata de la implantación de un elevador, y la construcción de



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

una pasarela, por tanto el uso es el mismo del edificio.

La edificabilidad total resultante es menor de la máxima permitida, siendo 6.340 m² la máxima permitida para la parcela de las edificaciones B y C, y estando la resultante de las edificaciones B y C con la ampliación de la pasarela en $1918+28=1.946\text{m}^2$. Para el edificio A, la máxima permitida sería superior a 7.000m², siendo la actual 3.008 m², que incrementada con el ascensor sería $3.008+8.40=3.016,40\text{m}^2$.

I. MEMORIAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El instituto está dividido en dos parcelas, como ya se ha dicho anteriormente. En una de ellas se desarrolla el edificio A, y en la otra los edificios B y C. El edificio principal (Edificio A) es de tipología bloque abierto, con planta en forma de L, siendo la altura máxima del mismo tres plantas, y una superficie total de 3.008m², formando parte de un recinto de superficie 2.180m² de parcela aproximadamente. En dicho edificio se disponen la totalidad de las aulas, despachos y demás dependencias similares. La edificación B, con tipología de bloque, y dos plantas de altura, tiene una superficie total de 924m², formando parte de un recinto de superficie 2.079m², del que también forma parte el edificio C. El edificio B está destinado a gimnasio, vestuarios y algunas aulas en planta primera. Por último, el edificio C consta de tres plantas, con una superficie de 816m², destinado a aulas en plantas primera y segunda. El resto de las parcelas se completa con campos deportivos, zonas pavimentadas y aparcamiento de vehículos.

La intervención sobre dichas edificaciones, comprende, como ya se ha dicho anteriormente, su adaptación a accesibilidad. El edificio C ya cumple esta condición, por tanto se actúa fundamentalmente sobre el edificio A y B.

En el edificio A se llevará a cabo la instalación de un ascensor exterior, que se conectará con el vestíbulo de la escalera del ala este, a nivel de todas las plantas. Su ubicación ha estado condicionada por la cimentación del edificio existente, intentando no interferir con la misma, es por ello que el recinto del ascensor se separa ligeramente de la fachada, creando un espacio intermedio de vestíbulo que conecta con el edificio A. Para ello se desmontará la ventana existente en el vestíbulo del edificio A, y se creará un hueco de paso de 90cms. La estructura del recinto será metálica, con perfiles tubulares arriostrados vertical y horizontalmente, y apoyados sobre muretes de hormigón, que conforman el foso del ascensor, la cubierta del casetón será plana acabada en grava. En el interior de la edificación se colocará un salvaescaleras, en el final del ala norte, y se crearán aseos



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

accesibles en planta primera y segunda, aprovechando los espacios de los cuartos de limpieza existentes en el ala este, se señalizarán con cambio de pavimento los accesos a escaleras, rampas y ascensor. En el exterior se modificarán las rampas existentes de acceso al patio y entrada principal, y se señalizarán los inicios y finales de las mismas con pavimento diferenciador, para que cumplan la pendiente que permita que sean accesibles.

El edificio B, se conectará con el edificio C, mediante la creación de una pasarela a nivel de planta primera, para aprovechar el ascensor existente en dicha edificación, como elemento de conexión vertical. Para ello se desmontarán las ventanas del vestíbulo de planta primera del edificio B, y del vestíbulo de la escalera de planta primera del edificio C, en el edificio B se creará una nueva ventana que se adapte al espacio dejado libre por la pasarela y al encuentro con la cubierta de la misma. Dicha pasarela estará constituida por estructura metálica de pilares tubulares y vigas heb, apoyadas sobre cimentación combinada de zapatas, para cada 2 pilares. Los cerramientos exteriores serán de carpintería de aluminio y vidrio, apoyados sobre zócalo de fábrica de ladrillo revestido de doble hoja con aislamiento intermedio. Los forjados serán de losa armada y la cubierta inclinada de panel de chapa nervada, con pendiente del 15%. La conexión con los edificios existentes B y C, se realizará mediante puertas de aluminio y vidrio, de manera que la pasarela se considere exterior, y no altere las condiciones térmicas actuales de los edificios. En el interior del edificio B se modificará y ampliará el aseo de profesores de planta baja, para convertirlo en aseo accesible. También se señalizarán los arranques de escaleras en ambos edificios, así como el acceso al ascensor en el edificio C. En el exterior se realizan las rampas necesarias para dar acceso al edificio B desde el patio, modificando las escaleras de acceso al patio, y modificando la pendiente de la rampa de acceso desde la avda. de los Toreros, para que cumplan la pendiente máxima accesible. Se disponen dobles pasamanos a ambos lados también, y se señalizan inicios y finales de rampas y escaleras.

CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES ACÚSTICAS

Para el cumplimiento del DB-HR, según artículo II (ámbito de aplicación), las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, quedan excluidas de su aplicación, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Por tanto, no es de aplicación a nuestro caso.



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES TÉRMICAS

Por tratarse de una ampliación, solo se aplicarán a los elementos afectados por la ampliación, que sería la envolvente del ascensor y de la pasarela. Dicha envolvente tiene características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico, para el elemento que se amplía.

Las condiciones del aislamiento térmico de la ampliación proyectada, se han diseñado para la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación.

Las condiciones de aislamiento térmico de la ampliación proyectada, están adaptadas para dar cumplimiento al documento básico DB HE Ahorro de energía del Código Técnico de la Edificación, y así se justifica en el apartado de cumplimiento del CTE del presente documento.

CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se dará cumplimiento a las condiciones exigidas en el Documento Básico SI de Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación, en relación a la instalación del ascensor, la construcción de la pasarela y los aseos accesibles por planta, que son las actuaciones de ampliación y modificación que se llevan a cabo en la edificación.

Todos los materiales cumplirán con la resistencia al fuego que les sea exigible, así como con la clasificación de reacción al fuego.

Se señalarán adecuadamente los nuevos espacios proyectados.

La estructura garantiza la estabilidad al fuego que le es exigible, ya que se encuentra adecuadamente protegida.

El cumplimiento de las medidas de Protección Contra Incendios, se detallan en el anexo correspondiente incluido en el presente documento.

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

La rampa existente de acceso a la edificación A, se modifica para obtener una pendiente del 8%, en una longitud de 6,00m, y un ancho de 1,20, con doble pasamanos a 1,00 m y 0,75 m, por ambos lados, también se modifica la existente para el acceso al patio posterior, adquiriendo una pendiente del 8% en un tramo de 5,60m, y se ha modificado la anchura de las puerta de la valla del patio del edificio A, sustituyéndola por puerta de 0,80 cms de paso, por tanto, dispone de un itinerario horizontal accesible de acceso a la edificación, de modo que los espacios existentes en el edificio sean accesibles a personas con movilidad reducida. En el edificio B, también se disponen rampas para el acceso desde el exterior, con doble pasamanos a ambos lados. El edificio C ya dispone de dicho itinerario horizontal accesible desde el exterior.

En el proyecto que se acomete ahora, se ha diseñado un aseo accesible plantas primera y segunda del edificio A, y planta baja del edificio B, además se instalará un ascensor accesible, que permita prolongar el itinerario accesible a las plantas primera y segunda de la edificación A, y un salvaescaleras en planta baja, que permita acceder a las aulas ubicadas en el extremo del ala norte, donde actualmente existe una escalera de 5 peldaños, consiguiendo de este modo un itinerario vertical accesible. En el edificio B se consigue mediante la construcción de una pasarela que conecta con el edificio C a nivel de planta primera, ya que éste edificio ya dispone de itinerario vertical accesible a través de un ascensor existente. De este modo ambos edificios (B y C), disponen ahora de itinerario vertical accesible.

El cumplimiento de la Normativa de Accesibilidad de aplicación, se detalla en el anexo correspondiente incluido en el proyecto.

Madrid, noviembre 2019

EL ARQUITECTO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

EUSEBIA RAMALLO IZQUIERDO





PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

II. LEY DE CALIDAD DE LA EDIFICACION

CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Definición de calidades

Se redacta el presente apartado en cumplimiento del artículo 5.5. de la Ley 2/1999 de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que, para conseguirlas, deba tomar la Dirección Facultativa en el curso de la obra y al término de la misma.

Con tal fin, la actuación de la Dirección Facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos:

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. Cementos

Instrucción para la recepción de cementos RC-08.

Fase de recepción de materiales de construcción:

- ☐ Artículo 9. Documentación del suministro.
- ☐ Artículo 11. Control de recepción.

2. Yesos y escayolas

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85). Aunque esté derogada por R.D. 137/2007, a falta de otra normativa supletoria que lo regule se considera recomendable su aplicación.

Fase de recepción de materiales de construcción:

- ☐ Artículo 5. Envase e identificación.
- ☐ Artículo 6. Control y recepción.

3. Ladrillos cerámicos

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88).

Actualmente derogada por R.D. 137/2007, pero se considera recomendable su aplicación,

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

a falta de otra normativa supletoria que lo regule.

Fase de recepción de materiales de construcción:

- ❑ Artículo 5. Suministro e identificación.
- ❑ Artículo 6. Control y recepción.
- ❑ Artículo 7. Métodos de ensayo.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. Hormigón armado y pretensado

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 2008.

Aprobada por Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

2. Estructuras metálicas

Documento Básico SE-A Acero. Código Técnico de la Edificación.

Aprobada por Real Decreto 314/2006.

COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio. Código Técnico de la Edificación.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, modificada por RD 173/2010 y sentencia del TS 4/05/2010.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Documento Básico DB- HR Protección frente al Ruido. Código Técnico de la Edificación. BOE 25/01/2008.

INSTALACIONES

1. Instalaciones de protección contra incendios

Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio. Código Técnico de la Edificación.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, modificada por RD 173/2010 y sentencia del TS

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

4/05/2010.

2. Instalaciones de fontanería

Documento Básico HS Salubridad. Exigencia básica HS4 Suministro de agua. Código Técnico de la Edificación.

Aprobada por Real Decreto 314/2006.

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid

Aprobadas por Orden 2106/1994 de 11 de noviembre. BOCM 28/02/1995

Fase de proyecto:

- ☐ Anexo 1. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de las instalaciones:

- ☐ Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías.

Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento

Se exponen en el documento adjunto a la presente memoria que hace referencia al Manual de Mantenimiento del edificio.

Viabilidad Geométrica

Se certifica que el presente proyecto es viable geométricamente, de acuerdo con las dimensiones de los elementos constructivos a implantar, según se desprende de las cotas definitorias de los mismos. El correspondiente certificado se incluye como anexo en este proyecto.

Madrid, noviembre 2019

EL ARQUITECTO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

EUSEBIA RAMALLO IZQUIERDO



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

III. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. Características del suelo

La empresa FORTE S.L. realizó un estudio geotécnico, del que se concluye que la parcela objeto del proyecto, presenta terreno firme a diferentes cotas, y está constituido por un terreno de arenas arcillosas potencialmente expansivas, de expansividad media. Sobre las arcillas existe un terreno de relleno artificial de arenas limosas, de espesores variables, comprendidos entre 1,20 metros en el patio del edificio A, y 2,40 metros en el patio del edificio B y C, en la zona de ubicación de la futura pasarela de conexión.

De acuerdo con la anteriormente expuesto, el ascensor se podrá cimentar mediante una losa de hormigón armado, de 50 cms de espesor, quedando empotrada en los niveles de arcilla, muy firme y dura. Con una tensión admisible de cálculo de 3kg/cm^2 , y coeficiente de balasto de 6 kg/cm^3 , considerando una placa estándar de 30×30 , según datos del estudio geotécnico.

Con los datos del estudio, se estima que la profundidad de rellenos puede alcanzar los 2,40 metros de profundidad, en la zona de la pasarela, por lo tanto sería necesario en este caso, cimentar mediante zapatas apoyadas sobre pozos de hormigón pobre, hasta alcanzar la cota de terreno resistente, que se deberá comprobar al hacer la excavación. Sobre la zapata se dispondrán enanos de 60 cms de altura, según plano de detalle, hasta llegar a la cota de rasante del terreno, donde se anclarán las placas de los pilares metálicos que soportan la pasarela. Por tanto los pozos serán de 80 cms de profundidad, bajo las zapatas. En este caso, para no afectar a la cimentación de los edificios cercanos, se ha previsto en el presupuesto la entibación del terreno, durante la excavación de las cimentaciones de los pilares de la pasarela; además de realizarla puntualmente para cada zapata, para evitar corrimientos del terreno de relleno, que presenta escasa compacidad y para evitar la variación de las condiciones de humedad del terreno de apoyo, que presenta potencial expansividad.

Previo a dichas excavaciones, será necesario comprobar las instalaciones que puedan interferir con las mismas, ya que existe una red de pluviales sabida, que probablemente sea

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

necesario demoler y volver a reconstruir, así como conexiones del depósito de gas-oil enterrado en el patio, con los edificios B y C, que será necesario salvar, o en su caso desviar.

Los fondos de excavación se limpiarán de detritos, de manera que el apoyo esté inalterado. El dimensionado de la cimentación, se detalla en memoria de cálculo.

Durante la realización de los sondeos se comprobó la ausencia de nivel freático.

Para estudiar la potencial agresividad de los suelos a los hormigones, en cada una de las unidades geotécnicas detectadas (rellenos, sustrato arcilloso y sustrato areno arcilloso), se ha efectuado una determinación del contenido de sulfatos solubles, siendo en todos los casos los valores obtenidos indicativos de que se trata de suelos no agresivos por contenido en sulfatos.

Según el estudio geotécnico, la arcilla de alta plasticidad de la zona de influencia de la cimentación, presenta una potencial expansividad que, de acuerdo con las tablas utilizadas habitualmente para calificar la potencialidad expansiva de un suelo, puede estimarse media. En estas condiciones de forma cautelar, se recomienda tomar precauciones conducentes a no modificar las características de humedad natural del terreno, tanto durante la construcción como a lo largo de la vida del edificio.

Para ello se seguirán las siguientes indicaciones:

- La excavación de la cimentación deberá rellenarse inmediatamente, tras la excavación.
- El saneamiento se realizará con tuberías de PVC, juntas flexibles y arquetas de hormigón sobre zanjas rellenas de material granular, cuidando los entronques especialmente.
- Se mantendrán las aceras perimetrales a la edificación, alrededor del edificio, y se repondrán las zonas demolidas por necesidad de inserción de la cimentación, reconstruyendo los pavimentos sobre base granular, con pendiente hacia el exterior.
- Se dispondrá un drenaje superficial perimetral al foso del ascensor.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

- Las soleras que se proyecten bajo aceras no podrán disponerse directamente sobre el terreno, a no ser que se compacten adecuadamente. Para ello sería conveniente retirar 60 cm de relleno, compactar la superficie resultante, añadir material de aporte adecuado granular y compactar. Con la composición indicada en planos de detalle de proyecto.

Por tanto, el ambiente a considerar será IIa, en elementos de cimentación.

2.Trabajos previos y demoliciones

Todas las actuaciones de demolición a realizar aparecen reflejadas en los planos.

Se vallará con malla simple torsión las zonas de actuación de demolición de la edificación, que puedan interferir con los accesos al centro, y zonas perimetrales accesibles del mismo, para evitar que la ejecución de la obra interfiera con el funcionamiento normal del centro, según se refleja en plano de seguridad PSS1.

Corte con radial de elementos de fábrica de ladrillo de ½ pie o 1 pie, para la ampliación del hueco de la puerta peatonal, en la valla de cerramiento, y para la ampliación del hueco en fachada para acceso al ascensor.

Levantado de pavimentos de baldosas de cemento o terrazo en exteriores, por medios manuales o mecánicos, incluyendo los recrecidos para modificar los espacios de giro y rampas, en pavimentos exteriores.

Levantado de pavimentos de baldosas de terrazo o gres o similar, y rodapiés, de zonas afectadas por los aseos a reformar, de plantas baja, primera y segunda, para poder realizar el pavimento cerámico del nuevo espacio.

Levantado con compresor de aceras o soleras de hormigón armado o en masa, en los

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

puntos indicados en planos, de rampas o escaleras, para adaptación a accesibilidad, o para inserción de ascensor.

Levantado de bordillos en patio edificio A, para ampliación del espacio de giro de accesibilidad.

Levantado de albardillas en ventanas a desmontar.

Desmontaje de ventanas, para creación de huecos de conexión con ascensor y pasarela.

Limpieza y retirada de elementos vegetales en cubiertas.

Se demolerá la tabiquería existente en el aseo de profesores de planta baja del edificio B, para ampliar el recinto para la construcción de un aseo accesible.

Se levantarán alicatados existentes del aseo de planta baja del edificio B.

Se desmontará la puerta del aseo de planta baja del edificio B y de los útiles de limpieza a convertir en aseos en planta primera y segunda del edificio A. También la existente en valla de patio del edificio A.

En patio de edificio B y C, se demolerán las arquetas de pluviales que sean necesario, para la inserción de la cimentación de los pilares de la nueva pasarela. Posteriormente se repondrán. Igualmente se modificarán las instalaciones que interfieran con la cimentación, desviándolas, o cortándolas provisionalmente, según los casos.

Se cortará y adaptará la valla de cerramiento exterior del patio del edificio A, para inclusión de la puerta más ancha, por accesibilidad.

Se desmontarán barandas exteriores, en la rampa a demoler en patio del edificio A, en los puntos indicados en planos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Se desmontarán los aparatos sanitarios e instalaciones de los aseos a reformar.

Se modificará la ubicación de los radiadores afectados por la conexión de la pasarela y el aseo de planta baja del edificio B. Trasladándolos a los puntos indicados en planos.

Se incluyen también en este capítulo los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras de ampliación exteriores, consistentes en andamios tubulares europeos con redes de protección, viseras de protección y alarma de andamios.

3. Movimiento de tierras

Se realizará la excavación y el vaciado por medios mecánicos de los elementos puntuales de nueva cimentación para el foso de ascensor, y para los pilares de la pasarela.

El vaciado para los elementos de cimentación y del foso se realizará hasta la cota indicada en planos y estudio geotécnico.

Se cimentará el cuerpo del ascensor mediante losa de hormigón armado, sobre la que se dispondrán muros de hormigón, formando el cajón del foso del ascensor, y otro de apoyo del forjado del vestíbulo de conexión con el edificio A.

Los pilares de la pasarela se cimentarán mediante zapata combinada, cada dos pilares, con plinto para el apoyo de la placa de anclaje de los pilares, y mediante pozos de hormigón pobre bajo ellas, para llegar a la cota de terreno firme.

Se tendrán en cuenta las indicaciones dadas en el apartado de características del suelo en cuanto a los trabajos de vaciado y relleno, tanto en la zona de apoyo como en el relleno. Se procederá después de la excavación inmediatamente al hormigonado de los elementos, y al relleno inmediato de las zonas de excavación que se hayan abierto para la ejecución de la cimentación, a continuación, tendido y compactado de tierras en las zonas perimetrales a la cimentación afectadas mediante tongadas de no más de 30 cm de espesor.

Excavación de zanjas, con retroexcavadora y ayuda manual complementario. Inspección previa de instalaciones que pudieran afectar o interferir con la cimentación de la pasarela,

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

puesto que se constata la existencia de elementos de conexión entre los edificios B y C, y de la alimentación del depósito de gas-oil enterrado en el patio hacia ambos edificios.

4. Evacuación de aguas

Para la evacuación de aguas de las cubiertas de nueva creación se prevé lo siguiente:

En la cubierta plana del casetón del ascensor, se dispondrá un sumidero con paragravas y un rebosadero. El sumidero dispondrá de bajante rectangular de 60x80mm hasta planta baja, que se entroncará a arqueta sifónica, y de ahí se conectará a la red de pluviales existente.

En la cubierta inclinada de la pasarela, se ha dispuesto un canalón de 100mm, con dos bajantes rectangulares de 60x80mm, que se conectarán en planta baja a las arquetas de pluviales existentes y cercanas a las mismas.

5. Sistema estructural

Comprende la ejecución de la estructura de ampliación necesaria, para la instalación de un ascensor accesible en el edificio A, y la pasarela entre edificios B y C.

Para ello en los puntos indicados en planos, junto a la escalera del ala este de la edificación principal, se dispondrá el recinto para la instalación del ascensor, formando un cajón con cerramiento de fábrica al exterior, resuelto con una estructura metálica constituida por vigas y 6 pilares metálicos en las esquinas, que apoyarán en el terreno a través de la losa del foso del ascensor, según se indica en planos.

Apoyando en los 6 pilares metálicos se crearán vigas metálicas por planta, y algunas intermedias necesarias en los laterales del ascensor, para el anclaje de su maquinaria, hasta llegar a la losa de cierre superior de la caja del ascensor, que apoyará en vigas metálicas similares a las de planta.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

La cubierta del casetón del ascensor se resolverá mediante losa de hormigón armado como elemento horizontal, de cierre superior, apoyado sobre vigas metálicas.

Para la realización del foso de ascensor, se creará un cajón de hormigón formado por losa y muro de hormigón armado HA-30/B/20/Ila de consistencia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm, según detalle planos de proyecto, para ambiente normal con humedad alta, de 50 cms de espesor de losa y 25 cms los muros. Se extenderá capa de hormigón de limpieza de 10 cms de espesor tipo HM-20, de consistencia plástica y tamaño máximo de árido 20 mm, separándolo del terreno.

La pasarela se dispondrá en la conexión de los vestíbulos de los edificios B y C, a nivel de planta primera. Con cerramiento ligero de carpintería de aluminio y vidrio sobre zócalo de fábrica de doble hoja, se sustentará mediante pórticos de perfiles metálicos, constituidos por 6 pilares tubulares y vigas HEB. Los pilares apoyarán en el terreno mediante zapatas combinadas cada dos pilares, de las que partirán plintos para el apoyo de las placas de anclaje de los pilares, como figura en planos, y se ha indicado en capítulo anterior. Para la realización de la cimentación se empleará hormigón armado HA-30/B/20/Ila de consistencia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm, según detalle planos de proyecto, para ambiente normal con humedad alta. Se extenderá capa de hormigón de limpieza de 10 cms de espesor tipo HM-20, de consistencia plástica y tamaño máximo de árido 20 mm, separándolo del terreno.

Apoyando en los 6 pilares metálicos se crearán vigas metálicas HEB a nivel de planta primera y cubierta, que sustentarán sendas losas de hormigón armado sobre chapa colaborante.

La cubierta y forjados del vestíbulo del ascensor y de la pasarela, se resolverá, como ya se ha indicado, mediante losa de hormigón armado, de características HA-25/B/12/Ila, de consistencia blanda y tamaño máximo de árido 12 mm, según detalle planos de proyecto, para ambiente Ila, de 20 cms de espesor, apoyada sobre las vigas metálicas de los pórticos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Las acciones consideradas para el cálculo de la estructura se obtienen de la aplicación del documento básico DB SE-AE Acciones en la edificación, así como de las especificadas en los planos facilitados por SHINDLER y aparecen especificadas en el anexo de cálculo de la memoria de estructura.

Las acciones y las resistencias de cálculo se mayorarán según los coeficientes indicados en la normativa adecuados para el nivel de control de la estructura.

La losa de cubierta y forjados indicados, tanto para el ascensor como para la pasarela, será de hormigón armado de resistencia característica mínima 25 N/mm², elaborado en central, con la armadura necesaria indicada en planos, de acero B 500S, conforme a la EHE-08-CTE, CTE-DB-SE-A, CTE-DB-SE-A. Para evitar el encofrado, se resolverá con chapa colaborante de 1mm de espesor, tipo MT-76 o similar, según detalle planos, para evitar utilizar encofrado, y se conectará a las vigas metálicas, mediante conectores tipo X-HV8-95 o similar. El hormigón será para ambiente IIa, y con tamaño de árido máximo de 12mm.

Se calcularán las losas para la carga permanente y sobrecargas indicadas en el CTE, que se especifican en el anexo de cálculo.

Los cargaderos se resolverán con elementos metálicos de acero laminado tipo A-42 b, en formación de chapa doblada en los extremos o un conjunto de chapa y perfil (T, L, IPN, etc.) adosado sobre ésta. Se protegerán siempre con dos manos de pintura antioxidante, y dos manos de esmalte satinado resistente a exteriores, éste último sólo en las partes que vayan a quedar vistas.

Para la realización de las rampas exteriores, se ejecutará una losa de hormigón armado HA-25/P/20/I, de espesor 15 cms, y sobre ella se apoyarán directamente tabiques palomeros con tablero de rasillón, con mallazo electrosoldado de r5/20x30cms, que se fratasará a mano, dejando junta lateral en encuentro con paramentos verticales de fachada.

6. Cubiertas

Las cubiertas que comprende la actuación son: La cubierta plana del casetón de ascensor y la cubierta inclinada de la pasarela de los edificios B y C.

Para la cubierta plana, la pendiente mínima será de un 1% y máxima de 5%, según tabla 2.9 del CTE.

La cubierta plana del casetón del ascensor, se resolverá con sistema bicapa de lamina bituminosa, terminada en grava. La composición será: hormigón aislante de arcilla en formación de pendientes de espesor medio 12 cms, capa de mortero de regularización de espesor 2 cms, imprimación asfáltica, fieltro geotextil, lamina impermeable de betún elastomérico BM V-40 adherida al soporte, y una segunda lámina adherida a la anterior, fieltro geotextil, aislamiento de poliestireno extruido de 6 cms de espesor, fieltro geotextil y terminación de grava.

La cubierta de la pasarela será inclinada, con chapa de acero galvanizado nervada de onda media, con una pendiente del 15%. Las placas se apoyarán sobre un tablero con aislamiento de alta densidad, tipo uratherm o similar, apoyado a su vez sobre una estructura metálica ligera de acero galvanizado, para obtener la pendiente necesaria. Además entre las cerchas metálicas, sobre el forjado, se dispondrá aislamiento térmico de fibra de vidrio de 8cms de espesor.

7. Albañilería

Las fábricas de cerramiento del hueco de ascensor nuevo a instalar, se resolverán con ladrillo tosco revestido al exterior con mortero monocapa, enfoscado interiormente, y trasdosado con tabicón de ladrillo hueco doble. Llevará un relleno de cámara con aislamiento térmico de poliuretano proyectado de al menos 4 cm de espesor. Los pilares irán recubiertos, previo tratamiento ignífugo, con un chapado de ladrillo cerámico hueco sencillo guarnecido y se dará continuidad en ellos al aislamiento térmico para evitar pérdidas energéticas y condensaciones superficiales por puentes térmicos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

En pasarela serán del mismo tipo, pero se interrumpirá la fábrica en el encuentro con los pilares metálicos, que formarán parte de la fachada. En este caso se tratarán con pintura intumescente, y no se revestirán. La fábrica se atará a los pilares colocando en los tendeles de encuentro con los mismos, flejes de unión con tiro al pilar.

Para evitar y controlar que los movimientos de las distintas unidades del edificio provoquen esfuerzos de tracción no deseados, que den lugar a la aparición de grietas en los cerramientos, en primer lugar, se tendrá en cuenta la limitación de las deformaciones estructurales; éstas no deben exceder de 8 mm para los elementos horizontales que únicamente sujetan el cerramiento de fábrica. En segundo lugar, hay que tener en cuenta que el posible pandeo lateral de los pilares, puede dar lugar a la aparición de empujes horizontales en las fábricas, por lo que no se permitirá el encuentro a tope entre pilares y muro de cerramiento, esto unido a que el apoyo de la fábrica sobre elementos metálicos no presenta buena adherencia, se solucionará colocando un angular de 100mm soldado a la viga entre pilares sobre la que apoya el cerramiento, de manera que permita que la fábrica pase por delante del pilar en un espesor al menos de 8 cms, atándose a los pilares cada 8 hiladas, siempre con un apoyo mínimo de 2/3 de su dimensión. En llagas horizontales se dispondrá armadura Murfor cada 5 hiladas, según detalle planos. Se dará continuidad a las juntas de dilatación de la estructura, manteniéndolas también en el cerramiento, dejando un sellado elástico para evitar la entrada del agua.

La tabiquería interior será de una hoja, compuesta por fábrica de ladrillo perforado de ½ pie de 11,5 cms de espesor para las separaciones entre áreas de igual uso, y para áreas de diferente uso por placa de cartón-yeso con aislamiento, según los casos, formada por perfilera de 46 mm, plancha de lana de roca incorporada de alta densidad, de 40 mm de espesor + doble panel de cartón-yeso de 15 mm de espesor. Las hojas de fábrica irán guarnecidas y enfoscadas y alicatadas si una de las caras da a los aseos. Para el caso de la tabiquería de cartón-yeso, cuando de al interior del aseo se dispondrá placa terminada hidrófuga al interior, y en ese caso no será necesario el enfoscado. Para realizar el doble tabique de las puertas correderas se ejecutará bien disponiendo un tabique sencillo de cartón-yeso en paralelo, o bien mediante un tabique de fabrica de ladrillo hueco doble guarnecido al exterior e interior.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

El falso techo de los cuartos húmedos, será de cartón-yeso hidrófugo con perfilera oculta y acabado vinilo. Llevará fajeado perimetral de placa lisa también hidrófuga para pintar.

En pasarela se dispondrá falso techo en todo el pasillo y en vestíbulo del ascensor. Será de cartón-yeso con perfilera vista, acabado en vinilo, y con fajeado perimetral de placa lisa para pintar.

Se incluyen también unidades de albardillas cerámicas o de piedra artificial, para los petos de las cubiertas planas. Ambas llevarán goterón, se recibirán con mortero de cemento y rejuntarán con lechada de cemento.

Se colocarán aspiradores híbridos, para la ventilación de los aseos de planta primera y segunda, de nueva ejecución, del edificio A, realizando un hueco en el forjado de planta segunda y cubierta, para poder llevar a cabo la extracción hasta cubierta. En el aseo de planta baja, al ser una adaptación del existente, y disponer actualmente de ventilación natural, no se considera necesaria su justificación, no obstante, se dispone un extractor helicoidal de caudal de extracción 500m³/h, en fachada, a una altura superior a 2,00m sobre la rasante. En el caso del edificio A, será necesaria la rotura y adaptación de la lámina impermeable de cubierta al nuevo hueco.

8. Aislamientos

El cerramiento de la fachada del ascensor instalado y de la pasarela, llevará un aislamiento térmico a base de poliuretano proyectado de 4 cms de espesor y conductividad al menos 0,032 w/m²K.

Para el cumplimiento del DB-HR, según artículo II (ámbito de aplicación), las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, quedan excluidas de su aplicación, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Por tanto, no es de aplicación a nuestro caso.

9. Carpinterías

Las puertas interiores serán de doble hoja de tablero DM macizo, reforzado, lisas macizas de 40 mm de espesor (CLM) rechapadas de melamina en color, con recercado de frentes con madera para pintar, cerco de pino macizo y tapajuntas de DM. Las manillas y escudos serán tipo Ocariz ref. 1989/600 CH, en acabado anodizado o acero.

Los cercos no dispondrán de batiente y el sistema de cuelgue y giro será vertical mediante pivote cama macho/hembra, manillón de acero esmaltado mod. 976/75 de Ocariz.

En este capítulo, se incluyen las puertas de los aseos de nueva creación.

La puerta de la valla de cerramiento del patio del edificio A, se realizará similar a la existente, con bastidor de acero y malla simple torsión, contará con retenedor y maneta.

La carpintería exterior y las puertas de los extremos de la pasarela, serán de aluminio lacado con hojas abatibles, correderas o fijas según se indica en los planos de detalle. Llevarán rotura de puente térmico mínima de 12 mm y su permeabilidad al aire máxima de 27 m³/hm² a 100 Pa. Excepto la puerta que comunica la pasarela con el edificio C, que será metálica resistente al fuego, con mirilla, El60, para mantener la sectorización entre los dos edificios.

10. Vidriería

Llevarán doble acristalamiento tipo climalit con una cámara de 12 mm y vidrios de seguridad tipo Stadip (3+3) al interior y (4+4) al exterior, con junquillos que aseguren la inviolabilidad del acristalamiento. Éste llevará una junta perimetral de EPDM, con tapajuntas y vierteaguas clipables.

11. Acabados

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Los **suelos** se resolverán con pavimento de gres porcelánico compacto 40x40, clase 2 en aseos, y vestíbulo de ascensor de planta baja, pudiendo ser de clase 1 en pasillo de pasarela y vestíbulos de ascensor de planta primera y segunda.

Al exterior, para las aceras y rampas de nueva creación se plantean zonas pavimentadas sobre solera o losa de hormigón armado previa de 15 cms de espesor, con baldosa de cemento o gres clase 3. Para limitar el riesgo de resbalamiento, todos los suelos habrán de cumplir la clasificación de resbaladicidad incluida en DB SU-1 del CTE y que se especifica en los planos correspondientes.

En los **paramentos verticales** de pasillo de pasarela, se dispondrá un rodapié de pvc extrusionado en color blanco. Y se realizará guarnecido y enlucido de yeso en los paramentos ciegos de nueva creación, terminándolos en pintura.

En los aseos de nueva creación, el revestimiento vertical será de azulejo cerámico, hasta cota de falso techo o hasta cota superior de paramento, con doble listelo horizontal.

En los **paramentos horizontales** de pasarela se aplicará guarnecido y enlucido, acabándolo en pintura.

En **paramentos exteriores**, de ascensor y pasarela, se revestirán con mortero monocapa.

Para la aplicación del revestimiento de mortero monocapa se respetarán las mismas condiciones de buena práctica exigidas en la Norma Tecnológica NTE-RPE para los revestimientos hidráulicos tradicionales. Dicho mortero deberá tener DIT (Documento de Idoneidad Técnica) y deberá ser aplicado por empresa autorizada por el fabricante del producto bajo control y asistencia técnica de éste, mediante visitas de inspección que realizará regularmente, exigiéndose certificado de durabilidad. Previo a la aplicación del mortero será necesario la preparación del soporte de aplicación. Dicho soporte deberá estar limpio, con ausencia de polvo, musgo, aceites, pinturas degradadas, desencofrantes, etc; si el soporte no presenta estas condiciones será necesario su limpieza o la preparación mediante chorro de agua a presión o la aplicación de una capa previa a modo de

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

imprimación que podrá ser preparada con el mismo producto y una vez alcanzado el endurecimiento (en aproximadamente 15 días) se procederá para garantizar la sujeción del revestimiento a la base, a la colocación de mallas de fibra de vidrio resistente a los álcalis o poliéster, que se fijarán exclusivamente con clavos especiales expansivos de plástico, de cabeza redonda de 5 cms. de diámetro máximo, o con anclajes (arandelas de plástico) sujetos mecánicamente.

Dicho soporte deberá ser además indeformable, por lo que previamente a su aplicación deberán corregirse todas las patologías y deformaciones que presenta actualmente. El soporte deberá además presentar planeidad. En paramentos irregulares será necesario aplicar previamente una capa de regularización de mortero a modo de imprimación tal y como se ha explicado en el párrafo anterior. El soporte no deberá estar demasiado seco, por lo que debe mojarse previamente y esperar a que absorba el agua, según sean las condiciones ambientales, tampoco deberá estar saturado.

La puesta en obra se realizará de la siguiente forma según DIT:

El mortero fresco se aplicará sobre el paramento a recubrir, mecánica o manualmente, con una llana tradicional en este último caso. Para la aplicación mecánica es necesario establecer para las condiciones particulares de la obra la relación óptima agua/mortero monocapa, lo que se realiza por tanteos partiendo de una relación inicial de 0.35 y aumentando ésta progresivamente.

La modificación de las características del producto o la falta de respeto de las condiciones de utilización del DIT lo haría inaceptable por la Dirección Facultativa.

Deberán realizarse juntas de trabajo para facilitar la labor y eliminar empalmes, además de respetar las juntas constructivas. La separación máxima recomendada entre juntas de trabajo es de 2.20 m. en dirección vertical y de 7 m en dirección horizontal. La ejecución de los despieces y juntas se realizará mediante la colocación de junquillos de madera, plástico o aluminio en el lugar requerido, antes de la aplicación del revestimiento, que una vez fraguado éste se levantará. Posteriormente deberá realizarse el sellado de dichas juntas mediante la colocación el material de sellado extendiéndolo en una banda de 5 cms de ancho y 1 cm de espesor, sobre el que se asentará el junquillo, una vez terminada la colocación del revestimiento se retirará el junquillo, quedando la junta marcada.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Las características de planeidad del revestimiento deben cumplir las exigencias que para los tradicionales figuran en la Norma Tecnológica NTE-RPE (3 mm medido con regla de 1 m).

Deberán tenerse en cuenta las limitaciones a la aplicación que marca la NTE-RPE y el DIT del producto. Se realizarán goterones en todos los elementos salientes, con el propio mortero, mediante la colocación de un junquillo que se retirará al final de la obra.

En elementos metálicos de porche creado por la pasarela, se aplicará imprimación anticorrosiva de minio de plomo electrolítico, previo desengrasado y cepillado con cepillo de púas de acero, y posteriormente dos manos de esmalte sintético o en su caso pintura intumescente.

En interiores se aplicará pintura plástica de alta calidad para ocupación inmediata, sin disolventes ni coalescentes, efecto antimoho, permeable al vapor de agua, lavable y coloreable, que se aplicará sobre los paramentos interiores a pintar, tanto en paramentos horizontales como verticales. Presenta gran adherencia sobre cualquier superficie y se aplicará una mano previa de imprimación ecológica.

12. Instalaciones

12.1. Fontanería y saneamiento

Las instalaciones de suministro de agua y de saneamiento cumplirán las condiciones establecidas en las secciones correspondientes del documento básico DB HS Salubridad.

La instalación de fontanería se realizará con tubería de polipropileno.

Los diámetros de las tuberías de alimentación, los montantes y las derivaciones de aparatos estarán indicados en los planos correspondientes.

Los aparatos sanitarios serán de la marca Roca de color blanco o similar.

Los inodoros serán con cisterna, irán anclados al solado, con asiento y tapa lacados, con bisagra de acero y latiguillos de acero inoxidable.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Los lavabos serán tipo modelo Java de Roca o similar, de empotrar en encimeras de mármol, con grifo mezclador temporizado, con llaves de escuadra, sifón individual y latiguillos flexibles. Excepto el lavabo del aseo accesible.

Los aseos accesibles llevarán ayudas técnicas para apoyo.

La red de pequeña evacuación de aguas residuales se realizará en tubería de PVC según las normas UNE específicas. Los cierres hidráulicos se garantizarán mediante la colocación entre la red horizontal y las bajantes de botes sifónicos que den servicio a varios aparatos y sifones individuales.

Los sumideros llevarán una rejilla desmontable con cierre hidráulico.

Los manguetones de acometida de los inodoros deben ser amplios, con cierres seguros y herméticos en las juntas de unión.

Las juntas de todas las tuberías han de ir selladas elásticamente de modo que no pierdan su hermeticidad al paso de los olores.

Se incluye aquí también la realización de los drenajes del foso del ascensor y la conexión a la red existente, así como arqueta para recogida de la bajante de pluviales del casetón del ascensor y su conexión a la red de pluviales del edificio A.

En el edificio B-C será necesario realizar una nueva red de pluviales, sustituyendo las arquetas y tubos de pluviales, que interfieren con la cimentación de la pasarela.

12.2. Comunicaciones

Al desarrollarse el edificio en tres plantas, este proyecto ha previsto la instalación de un ascensor para resolver la comunicación vertical y adaptar el edificio al cumplimiento de la normativa de accesibilidad, según se indica en la memoria de accesibilidad. También se dispondrá un salvaescaleras, para salvar el desnivel existente de 5 peldaños, en el final del ala norte del edificio A.

12.3. Protección contra incendios

Se instalarán todos los elementos necesarios para protección contra incendios, en relación con las nuevas instalaciones ejecutadas en el proyecto, ascensor, pasarela y aseos:

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Solo será necesario cumplir la iluminación de emergencia, y la señalización de la salida en aseos, vestíbulo de ascensor y pasarela, que irá en la propia lámpara de emergencia. El alumbrado de emergencia en realidad pertenece al apartado de seguridad de utilización, donde se expondrá más extensamente.

Iluminación de emergencia y señalización permanente que garantice una iluminancia mínima de 1 lux en zonas de paso.

En aseos, vestíbulo de ascensor y pasarela, se dispondrá alumbrado de emergencia y se señalarán las salidas.

En ascensor se dispondrá un cartel indicativo de "no usar en caso de incendio".

13. Urbanización

Los pavimentos exteriores de rampas y zonas de ampliación para espacios de giro se organizan perimetralmente a las edificaciones, en zonas indicadas en planos, con pavimento de gres compacto o baldosa de cemento para acerados y rampas, y solera de hormigón armado de 15 cms de espesor, con pendiente hacia el exterior. En aceras, previamente a su vertido, se retirará el terreno de relleno existente en un espesor de al menos 0,40m aproximadamente, y se rellenará con material de aporte seleccionado granular clasificado adecuado, compactando al 100% del proctor modificado, y con una humedad que no difiera en más de un punto de la óptima de dicho ensayo, y capa de zahorra artificial de 20 cms compactada al 100%PM, para apoyo de la solera. La solera se realizará con hormigón HA-25/20, armado con mallazo 15x15x6.

En rampas, se recrecerá sobre el pavimento existente, creando losa de hormigón armado sobre tabiques palomeros, con tablero de rasillón.

Excepto en rampa de acceso desde Avda. de los Toreros al patio del edificio B y C, en que será necesario realizar excavación para minorar la pendiente de la misma. En este caso se ejecutará como una acera, puesto que forma parte de la misma.

Se colocará bordillo prefabricado de hormigón en borde de acera modificada en patio de edificio A, junto a la puerta de la valla, de acceso que se amplía.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

14. Varios

En este capítulo también se incluyen unidades de equipamiento: espejos, portarrollos y barras telescópicas para los aseos, apoyos isquiáticos, así como carteles indicativos para señalización de aseos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

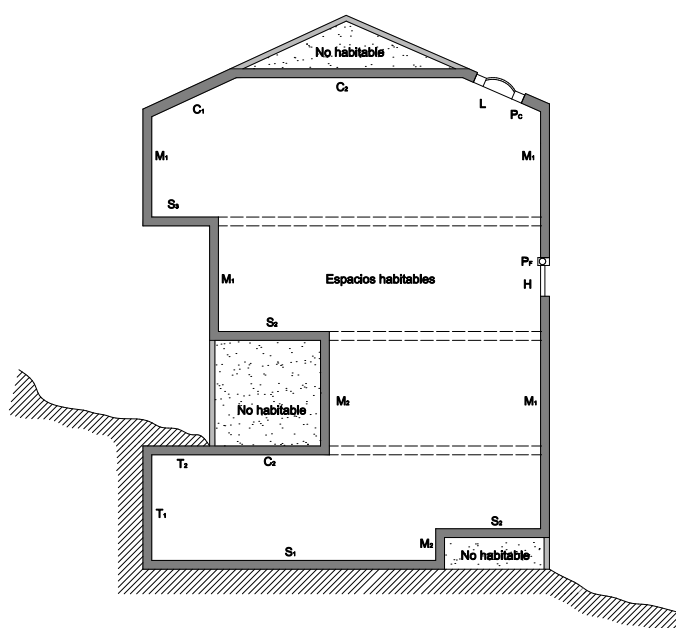
15. SISTEMA ENVOLVENTE

14. Sistema envolvente:

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.



Esquema de la envolvente térmica de un edificio (CTE, DB-HE)

Sobre rasante SR	Exterior (EXT)	1. fachadas 2. cubiertas 3. terrazas y balcones	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	4. espacios habitables 5. viviendas 6. otros usos 7. espacios no habitables
Bajo rasante BR	Exterior (EXT)	Suelos en contacto con	8. espacios habitables 9. viviendas 10. otros usos 11. espacios no habitables
	Interior (INT)	12. Muros 13. Suelos	14. Espacios habitables 15. Espacios no habitables

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

		Suelos en contacto	16. Espacios habitables 17. Espacios no habitables
Medianeras M	18.		
Espacios exteriores a la edificación EXE	19.		

B.1 Fachadas

Descripción del sistema:

Los cerramientos del edificio se han resuelto mediante el siguiente sistema: fábrica de ladrillo cerámico de ½ pie, tomados con mortero 1:6 de cemento y arena, revestido exteriormente, con mortero monocapa de 15 mm e interiormente de enfoscado de mortero de cemento y cámara para colocación del aislante térmico, con trasdosado de tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cms de espesor. Los acabados se describen en el apartado correspondiente de la memoria descriptiva.
Juntas de dilatación cada 12 m.

Parámetros

Seguridad estructural peso propio,sobrecarga de uso, viento, sismo
El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.
Salubridad: Protección contra la humedad
Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la fachada, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará (Madrid) y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.
Zona Pluviométrica IV, Terreno tipo IV, Entorno del edificio E1, Zona Eólica A, grado de Exposición V3, grado de impermeabilidad 2
Solución de fachada R1 + C1 ó B1 + C1 + J1 + N1
Salubridad: Evacuación de aguas
No procede
Seguridad en caso de incendio
Propagación exterior; resistencia al fuego EI 60 para uso Docente de h<15m
Distancia entre huecos de distintas edificaciones o sectores de incendios: se tendrá en cuenta la presencia de sectores de incendios en el edificio proyectado, no afectan en nuestro caso. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto. La altura de evacuación descendente es inferior a 9 m Accesibilidad por fachada; No es necesario por ser la altura de evacuación inferior a 9,00 m, en nuestro caso 7,00 m, y no dispone de huecos en la fachada que se amplía.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Seguridad de utilización

Se tendrá en cuenta el artículo 3.2.1,2,3 Barreras de Protección, en cuanto altura de antepechos. La ampliación tiene una altura inferior a 60 m, y no dispone de antepechos, pues se trata del cerramiento del hueco de ascensor.

Aislamiento acústico

No es de aplicación, según DB-HR.

Limitación de demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D3. No es posible la comprobación de la limitación de la demanda energética para todo el edificio, puesto que se trata simplemente de una ampliación para el hueco del ascensor y pasarela de conexión. Únicamente se procura cumplir la transmitancia media de los muros de cada fachada, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en la fachada tales como pilares y frentes de vigas metálicas en fachada. La transmitancia límite de muros de fachada será $U_{lim}: 0,66 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Diseño y otros

Fachada de doble hoja con cámara y aislamiento térmico, con ventanas, tanto para el vestíbulo del ascensor como para la pasarela.

B.2 Cubiertas

Descripción del sistema:

Cubierta plana no transitable para casetón del ascensor: Losa de hormigón armado horizontal de unos 20cms de espesor, sobre ella hormigón de pendiente aislante de arcilla, regularización con mortero de cemento, doble lámina impermeable de betún elastomerito, solución adherida y panel de aislamiento térmico de poliestireno extruido, terminación en grava previa interposición de geotextil. Pendiente 1-5%.

Cubierta inclinada chapa nervada para la pasarela: Losa de hormigón armado horizontal de unos 20cms de espesor, estructura ligera de acero para apoyo cubierta panel de chapa nervada galvanizada con pendiente del 15%, con aislamiento interior de fibra de vidrio de 8 cms de espesor.

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la cubierta, se ha tenido en cuenta las condiciones indicadas en el apartado 2.4.2. del DB-HS1. El grado de impermeabilidad es único e independiente de la zona climática.

Salubridad: Evacuación de aguas

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Parámetros

Para la cubierta plana del casetón del ascensor, se prevé la recogida de aguas pluviales mediante un sumidero y una bajante exterior, que finalmente se conecta con el pozo de pluviales existente en planta baja. Se dispondrá además un rebosadero, ya que solo cuenta con una bajante. Para la cubierta inclinada de la pasarela se prevé la recogida mediante un canalón con dos bajantes que se conectan a las arquetas de pluviales ubicadas junto a la pasarela. El dimensionado se realizará conforme al DB-HS5.
Seguridad en caso de incendio
Broof(t1) para materiales que ocupen más del 10% del revestimiento exterior de las cubiertas.
Seguridad de utilización
Se tendrá en cuenta el artículo 3.2.1,2,3 Barreras de Protección del la SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas. No obstante, al tratarse de una cubierta no transitable, y sin acceso, no sería de aplicación. Solo indicar que para el mantenimiento de las cubiertas, sería necesario disponer una línea de vida, y trabajar con cinturón de seguridad atados a dicha línea de vida, para evitar posibles caídas.
Aislamiento acústico
CTE-DB-HR
No es de aplicación, por tratarse de una obra de ampliación, que no supone rehabilitación integral.
Limitación de demanda energética
Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D3. La demanda energética se limita en función del clima y la carga interna de los espacios, la transmitancia límite de cubiertas será Uclim:0,38W/m2K . Se limitarán las condensaciones superficiales e intersticiales. Se justifica cálculo en apartado Ahorro de Energía. Aunque no sería de aplicación por tratarse de un local o hueco que podría considerarse no habitable, para el caso del ascensor, y exterior para el caso de la pasarela.
Diseño y otros
Cubiertas plana con terminación en grava. Cubierta inclinada con terminación en panel de chapa de acero galvanizada nervada, pendiente 15%.

B.3 Muros y soleras bajo rasante

Descripción del sistema:

Muro de foso de ascensor de hormigón armado de espesor 25 cms. Hormigón H-300 IIa y acero AEH-500S, límite elástico 5.100. Losa de HA de 50 cms de espesor, con doble armado, en cara superior e inferior ejecutada con hormigón H-300 y acero AEH-500S, límite elástico 5100.
Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo
Los parámetros estructurales se han indicado en el apartado de cimentación.
Salubridad: Protección contra la humedad

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Parámetros

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros en contacto con el terreno se obtiene en la tabla 2.1. de la HS-1, por tanto, para el terreno que nos ocupa será de 1, que de acuerdo con la tabla 2.2. será la solución del tipo I2+I3+D1+D5. Esto se justificará de la siguiente forma: mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante, cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo. Además se dispondrá una capa drenante constituida por una lámina drenante, tipo deltadrain o similar, fijada al muro de foso, protegiendo el remate superior de la entrada de agua, mediante la disposición de un perfil, sellado superiormente, similar al dispuesto en la fijación de la lámina impermeable a petos de cubierta (ver detalle cubierta). Y por último se creará una red perimetral del drenaje al foso, para evacuación del agua de lluvia, que se conectará al saneamiento del edificio.
El grado de impermeabilidad mínimo exigido al forjado se obtiene en la tabla 2.3. de la HS-1, por tanto para nuestro caso será de 1, que de acuerdo con la tabla 2.4. será la solución C2+C3+D1. Esto se justificará utilizando hormigón de retracción moderada, e hidrofugando el suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie del mismo, y se dispondrá una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo la losa del foso.
Salubridad: Evacuación de aguas Se prevé la conexión del drenaje perimetral del muro del foso, a la red de saneamiento perimetral de la edificación existente, constituida por arquetas existente, en los puntos indicados en planos. Se cumplirán las condiciones de la HS-5 en cuanto a diseño y dimensionado de la nueva red.
Seguridad en caso de incendio Propagación exterior; resistencia al fuego EI para uso Docente Toda la estructura será EI-60.
Seguridad de utilización No es de aplicación a este apartado.
Aislamiento acústico CTE-DB-HR. No es de aplicación.
Ahorro de Energía: Limitación de demanda energética Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D3. La demanda energética se limita en función del clima y la carga interna de los espacios. Para evitar descompensaciones entre la calidad térmica de diferentes espacios, la transmitancia térmica máxima límite de suelos, será de 0,49 W/m ² K. La transmitancia límite de cerramientos en contacto con el terreno será U _{lim} :0,66 W/m ² K. Para el foso del ascensor no se considera necesario por tratarse de local técnico.
Diseño y otros En planos de proyecto.

B.4 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables

Descripción del sistema:

Placa de cartón-yeso con aislamiento formada por perfilería galvanizada de 46 mm., 2 paneles de cartón-yeso de 15 mm. con plancha de lana de vidrio incorporada de alta densidad e=50 mm.. En separación entre aseos y zona de pasillos de distribución, o en separaciones entre aseos y local colindante.

Seguridad estructural peso propio,sobrecarga de uso, viento, sismo

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Parámetros

Según normas CTE y EHE.
El peso propio de las particiones interiores se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad

No procede

Salubridad: Evacuación de aguas

No procede

Seguridad en caso de incendio

Propagación Interior: Resistencia al fuego EI 60.

Todos los pasos de instalaciones se protegerán con masillas ignífugas en cambios de sector de incendios.

Seguridad de utilización

Aplicación de la SU2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento. En las zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona comprendida entre 1000 mm y 2200 mm medida a partir del suelo. Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor de 2000 mm, disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.

Aislamiento acústico

CTE-DB-HR. No es de aplicación, como ya se ha expuesto anteriormente.

Limitación de demanda energética

Aislamiento térmico en interior de tabiquería

B.5 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables o exteriores

Forjado de losa de hormigón armado con chapa colaborante de espesor 20 cms, revestido de pavimento de gres de 2 cms de espesor, recibido sobre solera armada de hormigón con adhesivo. En forjado de suelo de pasarela. Para que cumpla el HE 1 sería necesario disponer aislamiento térmico, pero según se ha indicado anteriormente, estaría exento si consideramos la pasarela como un elemento exterior. No obstante, hemos considerado la colocación de aislamiento sobre el forjado y sobre el una solera de hormigón ligeramente armada de 12 cms.

Seguridad estructural peso propio,sobrecarga de uso, viento, sismo

En los aseos que se reforman, no existe incremento de sobrecarga sobre el forjado. Para la pasarela y los vestíbulos de ascensor, se detalla en la memoria de estructura.

Salubridad: Protección contra la humedad

No procede

Salubridad: Evacuación de aguas

Colgado bajo forjado con tuberías de PVC, la evacuación de aseos, conectándolo a la red existente. Se describe el sistema en planos y en la memoria de instalaciones.

Seguridad en caso de incendio

Los materiales de revestimiento serán de resistencia mínima al fuego Bfl-s1, mínima exigida según CTE-DB-SI EFL.

Seguridad de utilización

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Parámetros

Seguridad frente al Riesgo de Caídas.

El pavimento será antideslizante de clase 2, con resistencia al deslizamiento $R_d > 35$, para el pavimento de gres de los aseos y vestíbulo de ascensor en planta baja. El resto podrá ser de clase 1. Dichas clases deben mantenerse durante toda la vida útil de los pavimentos.

Discontinuidades en el pavimento: El suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm. No se disponen escalones aislados en el interior ni en el exterior.

Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo un nivel de iluminación medido a nivel del suelo de 50 lux, con un factor de uniformidad media del 40% como mínimo. Se dispondrá alumbrado de emergencia en los aseos de nueva creación en cumplimiento del artículo SU 4 2.1.

Aislamiento acústico

No procede su aplicación.

Limitación de demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D3. La demanda energética se limita en función del clima y la carga interna de los espacios. Para evitar descompensaciones entre la calidad térmica de diferentes espacios, la transmitancia térmica máxima límite de suelos, debería ser de 0,49 W/m²K.

B.6 Espacios exteriores a la edificación

Descripción del sistema:

Rampas y aceras de patios y recinto del instituto:

Pavimento de gres compacto, o baldosa de cemento de clase 3, sobre solera de hormigón armado de 15 cm, sobre encachado de zahorra compactada de 20 cm para las aceras, o sobre tabiquillos palomeros+rasillón para la rampa. Lámina de polietileno entre ambas capas. Drenaje longitudinal exterior perimetral al foso, que se conecta al saneamiento del edificio.

Seguridad estructural peso propio,sobrecarga de uso, viento, sismo

No procede

Salubridad: Protección contra la humedad

No procede

Salubridad: Evacuación de aguas

Desagüe por pendiente del pavimento.

Seguridad en caso de incendio

No procede

Seguridad de utilización

Seguridad frente al riesgo de caídas.

Discontinuidad del pavimento:

El pavimento será continuo, sin escalones aislados, para facilitar el acceso de personas con movilidad reducida.

El pavimento será de clase 3 y con una resistencia al deslizamiento $R_d > 45$.

En las rampas con pendiente superior al 4% se dispondrá doble pasamanos a ambos lados de la misma, según detalle planos.

Aislamiento acústico

No procede

Limitación de demanda energética

No procede

Parámetros

CUMPLIMIENTO DEL CTE

1. Seguridad estructural

El objetivo del requisito básico de seguridad estructural consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Para satisfacer este objetivo, la ampliación del edificio que se estudia en este documento, se ha proyectado y se construirá atendiendo a las exigencias básicas establecidas en los Documentos Básicos SB-SE Seguridad Estructural, DB-SE-AE Acciones en la Edificación, DB-SE-C Cimientos, DB-SE-A Acero y la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Las características de uso previsto en la ampliación del edificio se han descrito anteriormente y se han tenido en cuenta en lo relativo a la capacidad portante y la aptitud al servicio.

De acuerdo a lo indicado en el apartado 2.1.1 de la sección 2 del DB-SE Seguridad estructural, los datos de la base de cálculo de la estructura del edificio se incluyen en el anejo de cálculo de la estructura.

Los planos del proyecto de estructura se incluyen en el documento de planos y son lo suficientemente precisos para la realización de la obra de forma que el constructor puede ejecutar su construcción y en especial las uniones entre elementos estructurales y entre éstos y el resto de los elementos de la obra.

En el pliego de condiciones, se incluyen las prescripciones técnicas particulares exigibles a los productos, equipos y sistemas y a la ejecución de cada unidad de obra.

Se prevé la elaboración de una documentación final de obra que incluirá los planos completos de lo realizado y la documentación acreditativa de que se han cumplido las especificaciones de control de calidad.

2. Seguridad en caso de incendio

De acuerdo al requisito básico "Seguridad en caso de incendio" establecido en el DB-SI, la ampliación proyectada se ha estudiado de forma que se pueda reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

La parte de edificio que se amplía se ha proyectado para dar cumplimiento a las exigencias básicas de limitación de riesgos en cuanto a propagación interior, propagación exterior, evacuación de ocupantes, instalaciones de protección contra incendios, intervención de bomberos y resistencia al fuego de la estructura.

Las condiciones de cumplimiento de cada una de las exigencias básicas citadas, se incluyen en el anejo de protección contra incendios.

Sección SI 1. Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio

El edificio A original constituye un solo sector de incendios, dedicado a uso docente. La instalación del ascensor que comunica las plantas baja, primera y segunda, no afecta a la sectorización actual de la edificación, puesto los espacios que comunica son los elementos de circulación de las tres plantas, que actualmente constituyen un solo sector, comunicados por entre ellas por 3 escaleras sin protección.

Para el caso de la pasarela, se comunican entre sí dos edificios que cada uno de ellos constituye un sector de incendios, pero la suma de las superficies de ambos edificios no supera la superficie máxima admisible como sector de incendios para uso docente. Puesto que ambos edificios suman una superficie de 1946m², siendo la máxima admisible como sector de incendios 4000m². No obstante, se dispone una puerta de resistencia EI60, en el acceso a la pasarela desde el edificio C, para mantener la independencia y sectorización entre ambos edificios, y no afectar a las instalaciones de protección de incendios diseñadas en cada edificio en función de su superficie total.

Por otro lado, los aseos que se instalan en el edificio existente, tampoco afectan a la compartimentación actual, puesto que 2 de ellos se han dispuesto en los cuartos de útiles de limpieza existentes en planta primera y segunda del edificio A, y el tercero en un aseo existente que se amplía en planta baja del edificio B, modificando su distribución para poder insertar el aseo accesible.

Como medidas de señalización en aseos, solo será necesario la instalación de alumbrado de emergencia, y la señalización de la salida, para los cual se colocará una luminaria de emergencia sobre la puerta de salida que proporcione la iluminancia necesaria, justificada en la memoria de electricidad.

La resistencia al fuego de paredes y techos que delimitan sectores, tienen que ser, teniendo

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

en cuenta el uso docente y la altura de evacuación del edificio, EI 60 (tabla 1.2.). En nuestro caso la reforma que acometemos no implica un nuevo sector de incendios, pues hemos mantenido la sectorización existente, y la ampliación con el ascensor comunica entre si plantas pertenecientes al mismo sector de incendios, y con la pasarela comunica sectores del mismo uso, cuya suma no supera el máximo permitido para dicho uso.

2. Locales y zonas de riesgo especial

La ampliación que se realiza para uso de ascensor no constituye un local de riesgo especial, puesto que no cuenta con sala de máquinas. Estando esta integrada en la última planta, y cumpliendo la normativa que le afecta, según ficha de especificaciones técnicas del aparato elevador, que se adjunta. Tampoco estamos en este caso para la pasarela.

3. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego establecidas en la tabla 4.1.

Zonas ocupables:

- Techos y paredes: C-s2, d0
- Suelos: E_{FL}

Espacios ocultos:

- Techos y paredes: B-s3, d0
- Suelos: B_{FL}-s2

Sección SI 2. Propagación exterior

1. Medianerías y fachadas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación horizontal del incendio a través de las fachadas, entre dos edificios o entre dos sectores de incendio de un mismo edificio, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI60 deben estar separados al menos una distancia de (0,50 metros en nuestro caso). Esto no es aplicable en nuestro edificio.

2. Cubiertas

Las cubiertas deben cumplir las condiciones indicadas en este punto de la normativa, aunque en general deben tener una resistencia al fuego REI 60 en franjas de 1,00 m

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

separando sectores o locales de riesgo especial alto. No existe ningún caso en nuestro edificio de ampliación.

Sección SI 4. Detección, control y extinción del incendio

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La dotación necesaria de instalaciones de protección contra incendios, la obtenemos de la tabla 1.1. No es necesaria la dotación de ninguna instalación de protección para la ampliación objeto de nuestro proyecto. Puesto que existen sendos extintores en los vestíbulos de los edificios B y C, junto a la escalera del B y el ascensor del C, cuya distancia al centro de la pasarela está cubierta, siendo desde ambos menor a 15m.

En cuanto a la instalación de BIES, no es necesaria, al ser la superficie total inferior a 2000m², en nuestro caso 1.946m², sumando ambos edificios. Pero en realidad se ha mantenido la sectorización entre ellos mediante la disposición de la puerta resistente al fuego EI60, en el acceso desde el edificio C a la pasarela.

Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura

Todos los elementos estructurales habrán de cumplir la resistencia al fuego exigible según la sección SI6 y en los anejos de comprobación correspondientes. La estructura será R60 en todo el edificio. En los elementos estructurales metálicos se consigue mediante la proyección de mortero de vermiculita, además de la protección en los pilares de fachada con fábrica de ladrillo perforado de ½ pie guarnecido o enfoscado al interior y de los pilares interiores con fábrica de ladrillo hueco de 7 cms guarnecido o enfoscado al interior. Los pilares metálicos vistos y las vigas que se queden vistas llevarán pintura ignífuga y a los forjados, se les aplicará yeso para alcanzar una resistencia mínima R60. El espesor del mortero de vermiculita, la pintura ignífuga y el yeso variará en función de la resistencia estructural que se quiera conseguir, que según se ha indicado será R60. Dichos parámetros de espesor aparecen reflejados en la memoria de cálculo de estructura.

3. Seguridad de utilización

En este apartado se consideran las exigencias básicas a cumplir en cuanto a la seguridad

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

durante la utilización del edificio. Dichas exigencias se refieren a:

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Para limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios cumplirán la clasificación de resbaladaditud incluida en la tabla 1.1. de la Sección SU 1. En el caso de nuestro edificio, los suelos tienen que tener la clasificación siguiente de acuerdo a su localización en el edificio:

Localización	Resistencia al deslizamiento (R_d)
Aseos, vestuarios, entradas al edificio desde el exterior con una pendiente menor del 6%	$35 < R_d < 45$
Zonas de entrada al edificio desde el exterior con una pendiente igual o mayor del 6% y escaleras	$R_d > 45$
Zonas interiores con pendiente menor del 6% (aulas, pasillos, etc.)	$15 < R_d < 35$
Escaleras interiores	$35 < R_d < 45$

Por otro lado, se dará cumplimiento a lo indicado en relación a discontinuidades en el pavimento. Lo previsto en el caso de nuestro edificio es que los suelos no deben presentar imperfecciones de diferencia de nivel mayores de 6mm, no tendrán perforaciones ni huecos con diámetro mayor de 15 mm, los desniveles se protegerán adecuadamente.

Las rampas, cumplirán las condiciones establecidas en el apartado 4.3. Se cumplirán las pendientes máximas. Los tramos tendrán una anchura mínima de 1200 mm. También se cumplirán las condiciones de dimensiones de mesetas (1500 mm medidos en su eje) y doble pasamanos. Las rampas de acceso cumplen estos requisitos, siendo la pendiente para el edificio A de un 8% en un tramo de 6,00m y 5,60m, y para el edificio B del 10% en tramos de 2,40m y 3,00m.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

No se prevé la instalación de puertas con bloqueo desde el interior, y en caso de disponer de él, existirá algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto. Los baños o aseos tendrán iluminación controlada desde su interior.

La fuerza de apertura de las puertas de salida debe ser como máximo 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

definición de los mismos en el ANEJO A, siendo como máximo 25N. Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual se empleará el método de ensayo UNE-EN 12046-2:2000.

En zonas de usos público, los aseos accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 200 lux en zonas interiores, medida a 85 cms del nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

Se ha previsto alumbrado de emergencia en aseos y pasarela, que en caso de fallo del alumbrado normal suministra iluminación suficiente como para facilitar la visibilidad de los usuarios para encontrar la salida del mismo.

La dotación de alumbrado de emergencia se justifica en la memoria de electricidad.

4. Salubridad

El objetivo de las exigencias básicas de salubridad, es reducir a límites aceptables el riesgo de los usuarios a padecer molestias y enfermedades, dentro del uso normal de utilización. También, evitar el deterioro de los edificios y del entorno de los mismos.

Son 4 las exigencias básicas de Salubridad y se refieren a:

- PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Para la aplicación de esta sección de Protección frente a la humedad, se comprobará el cumplimiento de las condiciones de diseño relativas a los elementos constructivos:

a) muros:

Sus características deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.1.2

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.1.1 y las características de los puntos singulares del mismo deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.1.3.

Según el apartado 2.1.1. el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros será de 1. Con base en la tabla 2.2. las condiciones exigidas serán I2+I3+D1+D5.

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeable.

I3 Cuando el muro sea de fábrica, debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico y otro material no higroscópico.

D1 Debe disponerse una capa drenante y filtrante entre el muro y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, tipo deltadrain, grava o material que produzca el mismo efecto. El remate superior de la lámina se protegerá de la entrada de agua procedente de precipitaciones o escorrentía.

En nuestro caso dispondremos una lámina drenante, y rellenaremos el trasdós con material granular clasificado adecuado. Se rematará adecuadamente la lámina en su coronación.

D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro, conectándose a la red de saneamiento.

Para el caso del ascensor, se dispone la bajante de cubierta conectada a la red de pluviales, además se dispondrá un drenaje perimetral superficial conectado a la red de saneamiento.

PUNTOS SINGULARES

Dado que en nuestro caso el muro se impermeabiliza por el exterior, en el arranque de fachada sobre el mismo, la impermeabilización debe prolongarse al menos 15 cms por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior del impermeabilizante debe realizarse de modo similar a las cubiertas o disponiendo un zócalo, mediante una plaqueta de gres o similar. Se dispondrá un zócalo de mortero de cemento hidrófugo.

Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricados deben sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción o con un sellante a base de poliuretano.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

b) suelos:

- i. sus características deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.2.2 según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.2.1.

En el edificio en estudio, el suelo está ligeramente elevado respecto al nivel del terreno y además no se detecta presencia del nivel freático en el estudio geotécnico, por lo que la presencia de agua se considera baja. El coeficiente de permeabilidad del terreno K_s se estima $\leq 10^{-5}$ cm/s, por tratarse de arenas arcillas, por lo que el grado de impermeabilidad resultante es 1.

En estas condiciones, y aplicando la tabla 2.4. obtenemos que no se requiere ninguna intervención específica salvo la de dejar ventilación en la cámara bajo el forjado. Dicha ventilación ya existe actualmente, en el edificio construido.

Para la parte de suelo que se queda enterrada (foso del ascensor), según la tabla 2.4, sería necesario realizar C2+C3+D1, lo que equivaldría a realizar una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del forjado, y a disponer una capa de grava drenante entre la losa del foso y el terreno, como ya se ha previsto, finalmente será necesario disponer una lámina de polietileno sobre el enchachado de grava.

- ii. las características de los puntos singulares de los mismos deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.2.3: Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

c) fachadas:

- i. las características de las fachadas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.3.2 según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.3.1. El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene en la tabla 2.5 en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio.

Dada la situación del edificio, obtenemos que la zona pluviométrica es IV, la zona

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

eólica es A, la clase de entorno E1 y el grado de exposición al viento es V3. Con estos datos obtenemos que el grado de impermeabilidad de las fachadas es 2.

Con el grado de impermeabilidad y en función de la existencia o no existencia de revestimiento exterior, obtenemos en la tabla 2.7. que las fachadas tienen que cumplir las condiciones R1+C1 (con revestimiento exterior) y B1+C1+J1+N1 (sin revestimiento exterior).

En nuestro caso contamos con revestimiento exterior, puesto que tenemos fachadas de ladrillo revestido con mortero monocapa, en las que estaríamos en el primer supuesto.

PRIMER SUPUESTO: LADRILLO REVESTIDO DE MORTERO MONOCAPA AL EXTERIOR

R1 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- Revestimientos continuos de las siguientes características:
 - 15.1.1. Espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada.
 - 15.1.2. Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad.
 - 15.1.3. Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal
 - 15.1.4. Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la figuración

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Se ha previsto que la hoja principal del cerramiento sea medio pie de fábrica de ladrillo cerámico perforado.

Se aplicará un enfoscado continuo por la cara interior de la hoja principal del cerramiento. Tendrá un espesor mínimo de 10 mm.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

- ii. las características de los puntos singulares de las mismas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.3.3.:

Arranque de la fachada desde la cimentación:

Se dispondrá una barrera impermeable constituida por un enfoscado de mortero que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad. En nuestro caso no existe zócalo en contacto con el terreno, para la pasarela, y para el ascensor serían los propios muros de hormigón del foso que ascienden hasta el nivel de planta baja.

Encuentros de la fachada con los pilares:

La hoja principal pasa entera por delante de los pilares, y estos no estarán en contacto con la fábrica, disponiendo un encamisado de poliexpan de 15 mm o similar, para el caso del ascensor, para el caso de la pasarela se interrumpe la fábrica en el encuentro con los pilares de fachada, incluyendo unos flejes en las juntas horizontales, que se fijarán a los pilares con un tiro, y sellando el encuentro entre la fábrica y el pilar.

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

Los antepechos se rematarán con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo.

Las albardillas tendrán una inclinación de 10° como mínimo, dispondrán de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y serán impermeables.

Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada

No se prevén anclajes a fachada en planos horizontales.

Aleros y cornisas

Los aleros tendrán una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

mínimo y sobresaldrán más de 20 cm del plano de fachada por lo que:

- a) serán impermeables o tendrán la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos.
- b) dispondrán en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate.
- c) dispondrán de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.
- d) la junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.
- e) cubiertas:
 - 1. las características de las cubiertas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.2.

Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Las cubiertas proyectadas alcanzan el grado de impermeabilidad ya que cumplen las siguientes condiciones:

- a) un sistema de formación de pendientes.
- b) una capa separadora bajo el aislante térmico.
- c) un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía", colocado sobre el forjado horizontal.
- d) una capa separadora bajo la capa de impermeabilización.
- e) una capa de impermeabilización.
- f) una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización.
- g) una capa separadora entre la capa de protección y el aislante térmico.
- h) una capa de protección, para la cubierta plana.
- i) un sistema de evacuación de aguas mediante sumideros y bajantes, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

2. las características de los componentes de las mismas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.3.:

Sistema de formación de pendientes:

El sistema de formación de pendientes se prevé con una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución es adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

El sistema de formación de pendientes en las cubiertas planas tendrá una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua incluida dentro de los intervalos que figuran en la tabla 2.9 en función del uso de la cubierta y del tipo de protección.

Para las cubiertas planas, según el CTE, la pendiente mínima será del 1% y máxima del 5%. En nuestro caso la pendiente de la cubierta será del 3%.

Para las cubiertas inclinadas, en nuestro caso, que es de chapa galvanizada grecada, nervado medio, la pendiente mínima sería del 8%, siendo en nuestro caso del 15%.

Aislante térmico:

El material del aislante térmico tendrá una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.

Para la cubierta plana existirá una capa separadora entre la capa de impermeabilización y el aislante térmico, y entre éste y la grava de terminación.

Como dicho aislante se dispondrá encima de la capa de impermeabilización y quedará expuesto al contacto con el agua, dicho aislante tendrá unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

La impermeabilización para la cubierta plana, se aplicará de acuerdo a las condiciones adecuadas para impermeabilización con materiales bituminosos modificados u oxiasfalto.

Capa de protección:

Se dispondrá una capa de protección mediante grava suelta dado que la pendiente prevista es menor del 5% para las cubiertas planas no transitables.

La grava estará limpia y carecerá de sustancias extrañas. Su tamaño estará comprendido entre 16 y 32 mm y debe formar una capa cuyo espesor sea igual a 5 cm como mínimo.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

Debe establecerse el lastre de grava adecuado en cada parte de la cubierta en función de las diferentes zonas de exposición en la misma.

3. las características de los puntos singulares de las cubiertas planas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.4.1.

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

- Juntas de dilatación. Se dispondrán juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Se hará coincidir las juntas de dilatación con las juntas estructurales. Las juntas afectarán a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.
- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. La impermeabilización se prolongará por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta). El encuentro con el paramento se realizará redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate se realizará mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro.
- Encuentro de la cubierta con el borde lateral. El encuentro se realizará prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento.
- Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón. Los sumideros serán piezas prefabricadas de material compatible con la impermeabilización y dispondrá de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior. Llevarán elementos de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante que sobresaldrán por encima de la capa de protección. Las uniones entre impermeabilización y sumideros se realizarán de acuerdo al apartado 2.4.4.1.4.

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

- Rebosaderos. Se dispone uno en la cubierta del casetón, ya que cuenta con una sola bajante. La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta. El rebosadero se dispondrá a una altura intermedia entre la del punto más bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical y debe sobresalir 5 cms como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y con pendiente hacia el exterior.
- 4. Las características de los puntos singulares de las cubiertas inclinadas deben corresponderse con las indicadas en el apartado 2.4.4.2.

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

- Encuentro de la cubierta con paramento vertical. Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate será similar al descrito para cubiertas planas. Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cms como mínimo desde el encuentro.
- Alero. Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cms como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.
- En el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cms o baberos protectores realizados in situ.
- En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.
- Para la formación del canalón deben disponerse elementos prefabricados o realizados in situ. Tendrán una pendiente mínima hacia el desagüe del 1%. Las piezas que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cms como mínimo sobre el mismo.

- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

El edificio que se proyecta entra dentro del ámbito de aplicación de esta sección, De

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

acuerdo con HS3, 1.1 para locales de otros tipos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe verificarse mediante un tratamiento específico adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en esta sección.

Los aseos del edificio cumplirán lo establecido en el CTE. HS3, por similitud a los aseos de viviendas.

Según el apartado 3.1.2. deberá disponerse un sistema de ventilación que puede ser híbrida o mecánica, sólo es necesario prever extracción para los aseos según el CTE. Según la tabla 2.1. del CTE, el caudal mínimo a considerar será de 15 l/s por local, pero en realidad para locales de pública concurrencia según el RITE el cálculo del caudal se haría con 10l/s.

Para el caso de ventilación híbrida, según el CTE, teniendo en cuenta la tabla 4.1. del DB-HS3, el área efectiva de las aberturas de extracción sería de $4 \times q_v = 4 \times 15 = 60 \text{ cm}^2$, por cada aseo. Con lo cual valdría con un conducto de extracción que tuviera $10 \times 10 \text{ cm}^2$, pero según la tabla 4.2 y 4.3, zona X, tiro T-2, la sección mínima del conducto sería 400 cm^2 . Por tanto, en nuestro caso optaremos por un sistema de ventilación híbrida, mediante conductos de $20 \times 20 \text{ cm}^2$ independientes para cada aseo. Esto para el caso de los aseos del edificio A, que se llevarán los conductos a cubierta.

Para el caso del edificio B, en que es inviable llevarlo a cubierta, se dispone un extractor helicoidal en fachada a una altura superior a 2,00m de la rasante exterior, que tendrá un caudal de extracción de $500 \text{ m}^3/\text{h}$.

- SUMINISTRO DE AGUA

Se cumplen las condiciones de suministro de agua en el edificio previstas en esta sección. Se describen con más detalle en el anejo correspondiente.

- EVACUACIÓN DE AGUAS

Las condiciones previstas para esta instalación y su cumplimiento se describen en el anejo correspondiente de evacuación de aguas.

5. Ahorro de energía

Las condiciones de ahorro de energía se basan en las exigencias básicas de limitación de la demanda energética, rendimiento de las instalaciones térmicas, eficiencia energética de

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

las instalaciones de iluminación, contribución solar mínima de agua caliente sanitaria y contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

En nuestro proyecto no sería de aplicación, por no corresponder el ámbito de aplicación. La ampliación comprende la instalación de un ascensor, que puede considerarse un local técnico, por tanto, no habitable, y una pasarela de conexión, que puede considerarse exterior.

Madrid, noviembre 2019

EL ARQUITECTO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

EUSEBIA RAMALLO IZQUIERDO





PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

IX. PLIEGOS DE CONDICIONES



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

X. PRECIOS UNITARIOS, AUXILIARES, DESCOMPUESTOS, MEDICIONES, PRESUPUESTO Y RESUMEN



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

INDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTACION ESCRITA

- I MEMORIAS EXPOSITIVA, JUSTIFICATIVA Y DESCRIPTIVA
- II CUMPLIMIENTO LEY DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN
- III MEMORIA CONSTRUCTIVA
- IV CUMPLIMIENTO DEL CTE
- V DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA Y NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
- VI ANEXO 1: MEMORIA DE INSTALACIONES
- VII ANEXO 2: CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD
- VIII ANEXO 3: MEMORIA DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS
- IX PLIEGOS DE CONDICIONES
- X MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- XI ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- XII ANEJOS :
 - ANEJO 1 A LA MEMORIA
 - PROGRAMA DE TRABAJO
 - CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA
 - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON ORDENACIÓN URBANÍSTICA
 - PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
 - NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA
 - INSTRUCCIONES SOBRE USO Y MANTENIMIENTO
 - ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

ARQUITECTO

Eusebia Ramallo Izquierdo

PROMOTOR DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XI. ESTUDIO DE SEGURIDAD DE SALUD



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

VI. ANEXO 1: MEMORIA DE INSTALACIONES



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

V. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII. ANEJOS 1 :
MEMORIA ADMINISTRATIVA
PROGRAMA DE TRABAJO
CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ORDENACIÓN URBANÍSTICA
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE SINIESTRO O
EMERGENCIA
INSTRUCCIONES SOBRE USO Y MANTENIMIENTO
ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
ESTUDIO GEOTÉCNICO



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

X.1. PRECIOS UNITARIOS



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

X.2. PRECIOS AUXILIARES



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

X.3. PRECIOS DESCOMPUESTOS



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

X.4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

X.5. RESUMEN DE PRESUPUESTO



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID



INDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTACION GRAFICA

* SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

SI-01(16) PLANTA

* ESTADO ACTUAL Y ACTUACIONES PREVIAS

EA-01(16) PLANTA BAJA Y URBANIZACIÓN INTERIOR EDIFICIO A

EA-02(16) PLANTA BAJA Y URBANIZACIÓN INTERIOR EDIFICIO B-C

* REFORMA, INCLUYENDO ASEOS, ASCENSOR EDIF.A Y PASARELA EDIF. B-C

RE-01(16) PL. BAJA Y URB.INTERIOR EDIFICIO A -ACABADOS E INSTALACIONES-

RE-02(16) PL. PRIMERA, SEGUNDA Y CUBIERTA EDIFICIO A -ACABADOS E INSTAL.-

RE-03(16) PLANTAS BAJA, PRIMERA, SEGUNDA Y CUBIERTA, EDIFICIO B-C
-ARQUITECTURA Y ACABADOS-

RE-04(16) PLANTAS BAJA Y PRIMERA EDIFICIO B-C -INSTALACIONES-

RE-05(16) ALZADOS PASARELA CONEXIÓN EDIFICIO B Y C

* ESTRUCTURA

ES-01(16) ESTRUCTURA AMPLIACION PARA INSTALACION ASCENSOR EDIFICIO A

ES-02(16) ESTRUCTURA AMPLIAC. INST. ASCENSOR EDIFICIO A – DESPIECE DE
VIGAS DE CIMENTACIÓN Y PLANTA BAJA -

ES-03(16) ESTRUCT. PASARELA CONEX. EDIF.B-C -UBICACIÓN Y CONFIGURACION-

ES-04(16) ESTRUCT. PASARELA CONEXIÓN EDIFICIOS B-C - CIMENTACIÓN Y
FORJADOS PLANTA PRIMERA Y CUBIERTA –

* DETALLES

DE-01(16) DETALLES CONSTRUCTIVOS EDIFICIO A

DE-02(16) DETALLES DE URBANIZACIÓN INTERIOR

DE-03(16) CARPINTERIA INTERIOR Y EXTERIOR, CERRAJERIA Y DETALLES
CONSTRUCTIVOS -EDIFICIOS A, B, Y C -

* GESTIÓN DE RESIDUOS

GR-01(16) PLANTA

ARQUITECTO

PROMOTOR DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Eusebia Ramallo Izquierdo



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

VII. ANEXO 2: CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

VIII. ANEXO 3: MEMORIA DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.1.: MEMORIA ADMINISTRATIVA



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.2.: PROGRAMA DE TRABAJO



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.3.: CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.4.: DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ORDENACIÓN URBANÍSTICA



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.5.: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.6.: NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.7.: INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS
TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.8.: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN A ACCESIBILIDAD DEL I.E.S. AVENIDA DE LOS TOREROS, SITUADO EN LA AVDA. DE LOS TOREROS, C/V C/COLOMER, MADRID

XII.ANEJO 1.9.: ESTUDIO GEOTÉCNICO

