



Documento:

**PROYECTO DE EJECUCIÓN
ADECUACIÓN DE CUARTOS HÚMEDOS Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS
ARQUITECTÓNICAS EN DERIOKO HERRI IKASTETXEA**



Expediente:

AT-22-10

Contenido:

1. **MEMORIA**
2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
3. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
4. PLIEGO DE CONDICIONES
5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
7. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
8. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
9. DOC. COMPLEMENTARIA
- ANEXO 1. CÁLCULO ESTRUCTURAL

Promotor:

DERIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE DERIO



Equipo Redactor:

ATELIER80 ARQUITECTOS

**Jesús M. Baranda González
Itziar Ruiz Zanguitu**

Arquitectos colaboradores

Leire Calderón Percaz

Fecha

Febrero 2023

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.1 OBJETO	3
1.2 AGENTES.....	3
1.3 INFORMACIÓN PREVIA	4
1.4 NORMATIVA APLICABLE VIGENTE.....	26
1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	28
1.6 PRESTACIONES DEL EDIFICIO	37
1.7 TABLA DE SUPERFICIES.....	37
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	39
2.1. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.....	39
2.2. SISTEMA DE ACABADOS.....	39
2.3 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.....	41
2.4 EQUIPAMIENTO	42
2.5 ACTUACIONES DE DEMOLICIÓN PREVISTAS	43
3. MEMORIA DE CALIDADES	46
4. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE	47
4.1 PLANEAMIENTO-NORMATIVA MUNICIPAL	47
4.1.1 NORMAS SUBSIDIARIAS DE DERIO	47
4.2 JUSTIFICACIÓN DEL CTE – CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	48
PARTE I.....	48
4.2.1 CTE-DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.....	49
4.2.2 CTE-DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	52
4.2.3 CTE-DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	62
4.2.4 CTE-DB-SUA/2 ADECUACIÓN EFECTIVA DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES	79
4.2.5 CTE-DB-HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	80
4.2.6 CTE-DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA	81
4.2.7 CTE-DB-HS. SALUBRIDAD	86
5. MEDIOS DE EVACUACIÓN Y DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE VERTIDO.....	93
6. PRESUPUESTO DE LA ACTUACIÓN.....	93
7. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LAS OBRAS	93
8. PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DURANTE LAS OBRAS	93
9. PLAZO Y FASES DE EJECUCIÓN.....	93
10. OTRAS CONSIDERACIONES	93

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 OBJETO

El presente documento tiene por objeto:

- LA ELIMINACIÓN DE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y LA ADECUACIÓN INTERIOR DE LOS CUARTOS HÚMEDOS EN DERIOKO HERRI IKASTETXEA (aplicación de normativa vigente R.D.68/2000, CTE-DB-SUA...). En los edificios 1 (educación secundaria), 2 (educación primaria) y 3 (educación infantil).
- TRABAJOS COMPLEMENTARIOS: CREACIÓN DE NUEVO ACCESO ADAPTADO AL EXTERIOR A TRAVÉS DEL EDIFICIO 3 DEL CONJUNTO DOCENTE, DE EDUCACIÓN INFANTIL, Y CONSTRUCCIÓN DE RAMPA Y PLATAFORMA ACCESIBLE Y APERTURA DE HUECOS EN AULAS DEL MISMO EDIFICIO.

Contempla la reforma interior de los cuartos húmedos de los tres edificios que componen el conjunto docente, tanto baños como vestuarios adaptados, y la renovación íntegra de sus acabados. En el exterior contempla la creación de nuevo acceso al exterior en planta baja del edificio 3 (educación infantil), y la construcción de una nueva rampa y plataforma que garanticen la eliminación de barreras arquitectónicas.

1.2 AGENTES

Entidad que realiza el encargo:

Encarga el presente Proyecto el **Ayuntamiento de Derio**, a través de su oficina técnica municipal, con domicilio a efectos de notificaciones en Euskal Herria kalea, 3, CP 48160, Derio (Bizkaia).

Autores del Proyecto:

Redacta el proyecto **ATELIER80 ARQUITECTOS SLP**, con CIF B-95837225 y nº Registro COAVN Bizkaia 950.628., y en su representación los arquitectos Jesús M. Baranda González e Itziar Ruiz Zanguitu, con domicilio a efectos de notificaciones en Avda. Askatasuna 9bis Dpto. 3-4, CP 48003, Bilbao (Bizkaia).

Teléfono: **946 52 02 47**. Correo electrónico: **arquitectos@atelier-80.com**

Colabora en la redacción del documento la arquitecto Leire Calderón Percáz.

1.3 INFORMACIÓN PREVIA

1.3.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Derioko Herri Ikastetxea se sitúa en el municipio de Derio, en Bizkaia. El conjunto educativo está compuesto por tres edificios principalmente:

- Edificio 1: Educación secundaria
- Edificio 2: Educación primaria
- Edificio 3: Educación infantil

SITUACIÓN.

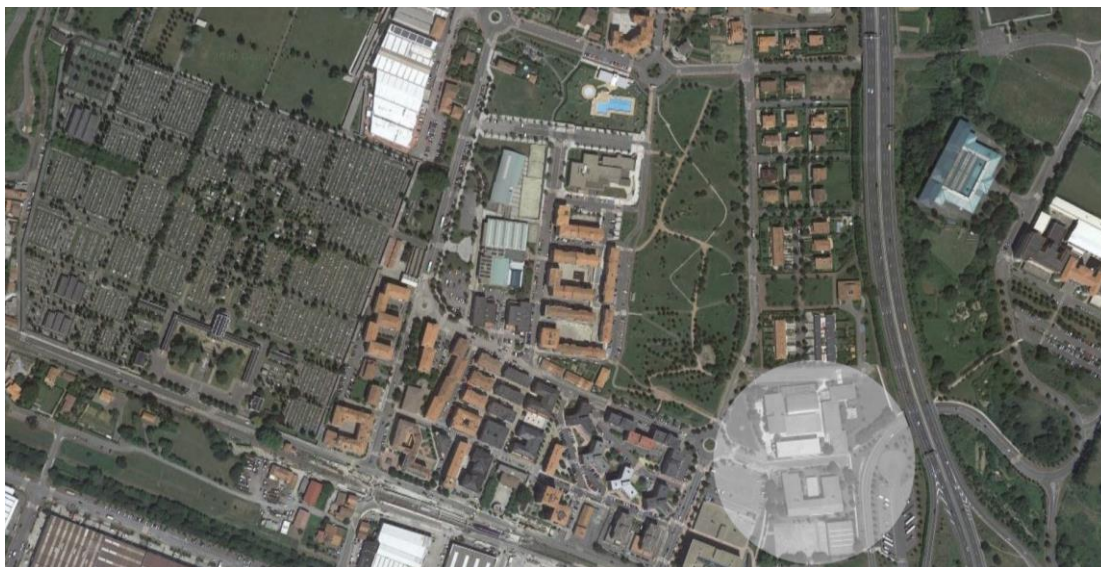


Imagen 1: Derio, Bizkaia (Fuente: Google Maps)

EMPLAZAMIENTO.



Imagen 2: Conjunto de edificios objeto de actuación (Fuente: Google Maps)

1.4 ZONAS DE ACTUACIÓN

La reforma de los cuartos húmedos para su adecuación a las actuales exigencias de accesibilidad, tanto en baños como vestuarios, se realizará en los tres edificios.

Por otro lado, de manera complementaria a la actuación sobre los cuartos húmedos existentes en el edificio 3, también se proponen las siguientes actuaciones:

- Creación de nuevo acceso al exterior y construcción de rampa y plataforma accesibles
- Creación de un nuevo aseo con conexión directa con aula infantil que carece del mismo
- Apertura de nuevas puertas de paso para conexión entre aulas
- Ampliación del hueco de los accesos existentes a dos de las aulas

Más concretamente, las estancias sobre las que se quiere intervenir son las siguientes:

EDIFICIO 1_EDICACIÓN SECUNDARIA

Consta de PB+2 plantas. Los vestuarios ubicados en PB, fueron objeto de intervención por el mismo equipo redactor del presente documento en el año 2020, de modo que en el edificio 1 los cuartos húmedos sobre los que intervenir son los siguientes:

- P1: Un aseo de chicas, un aseo de chicos y dos aseos de profesorado
- P2: Un aseo de chicas, un aseo de chicos, dos aseos de profesorado y un vestuario

EDIFICIO 1_PLANTA TIPO

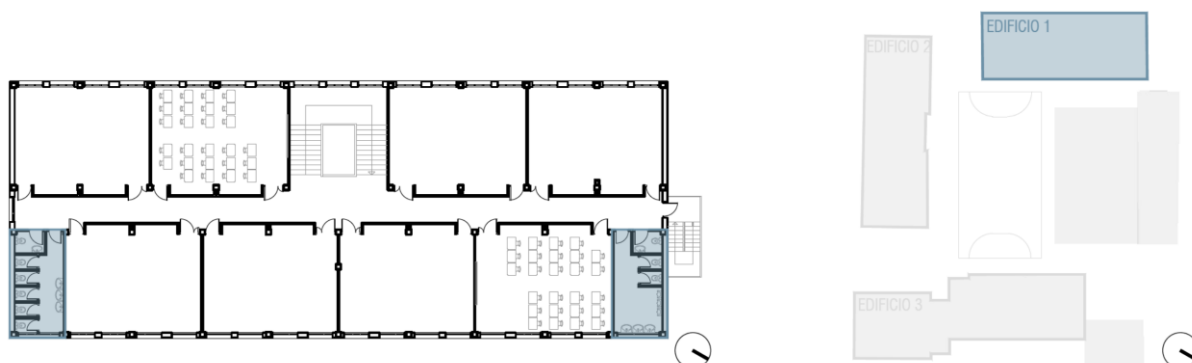


Imagen 3: Planta tipo de edificio 1. En azul, ubicación de los cuartos húmedos sobre los que se llevará a cabo la actuación.

EDIFICIO 2 EDUCACIÓN PRIMARIA

El edificio 2 consta de planta sótano, baja y primera. Se interviene en los cuartos húmedos de cada una de las plantas:

- PS: Un aseo de comedor y un vestuario de comedor
- PB: Cuatro aseos, un vestuario y un almacén
- P1: Tres aseos y un vestuario

EDIFICIO 2_PLANTA SÓTANO

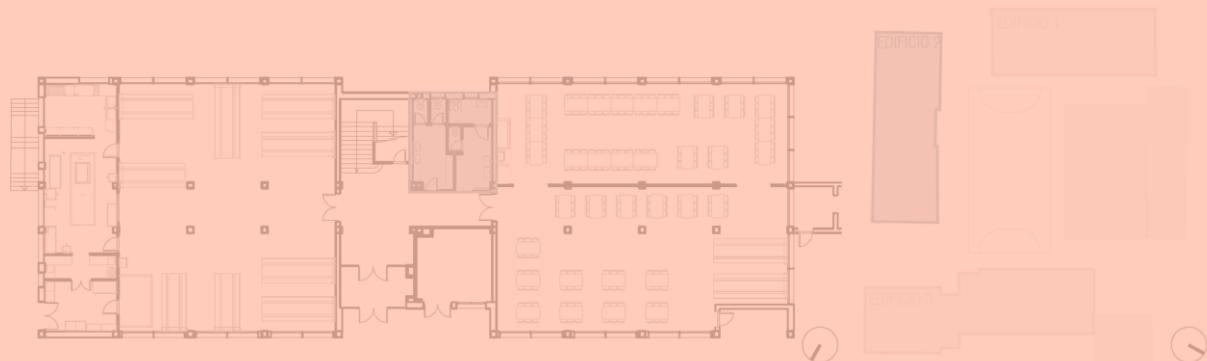


Imagen 4: Planta sótano de edificio 2. En azul, ubicación de los cuartos húmedos sobre los que se llevará a cabo la actuación.

EDIFICIO 2_PLANTA BAJA

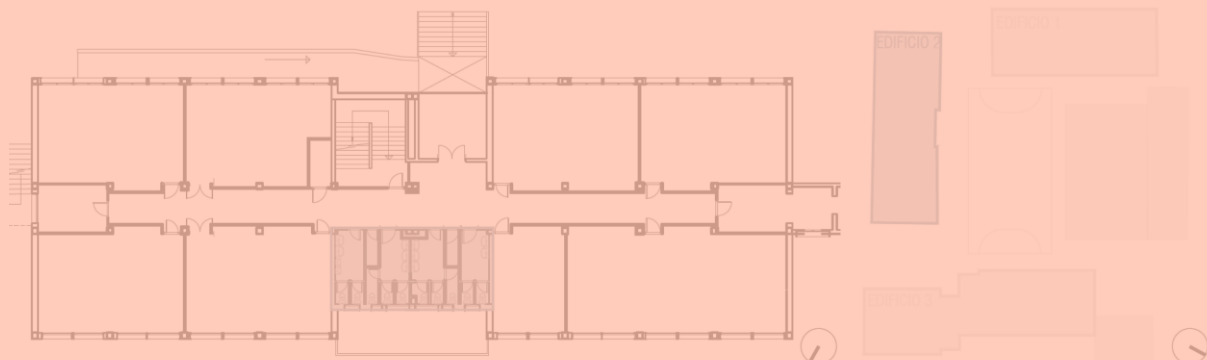


Imagen 5: Planta baja de edificio 2. En azul, ubicación de los cuartos húmedos sobre los que se llevará a cabo la actuación.

EDIFICIO 2_PLANTA PRIMERA

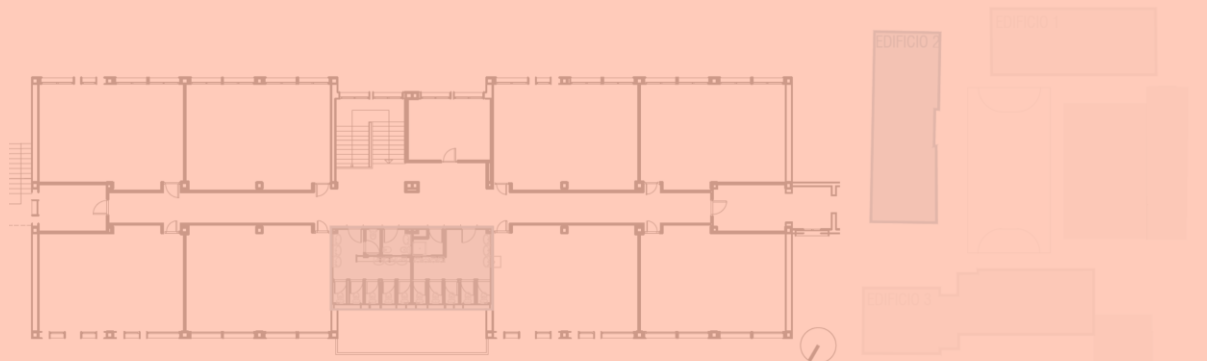


Imagen 6: Planta primera de edificio 2. En azul, ubicación de los cuartos húmedos sobre los que se llevará a cabo la actuación.

EDIFICIO 3_ EDUCACIÓN INFANTIL

El edificio 3 consta de planta semi sótano y planta baja. La actuación a llevar a cabo se ubica en la planta baja:

- PSS: Cinco cuartos de aseo y un vestuario

Las actuaciones complementarias descritas al inicio del presente apartado, se ubican en la misma planta baja, en las aulas del ala sur. La creación del nuevo acceso al exterior se ubicará en la zona en la que actualmente se encuentran los cuartos húmedos existentes. La ubicación de estas actuaciones complementarias se definen en la siguiente imagen con color naranja:

EDIFICIO 3_PLANTA SEMI SÓTANO

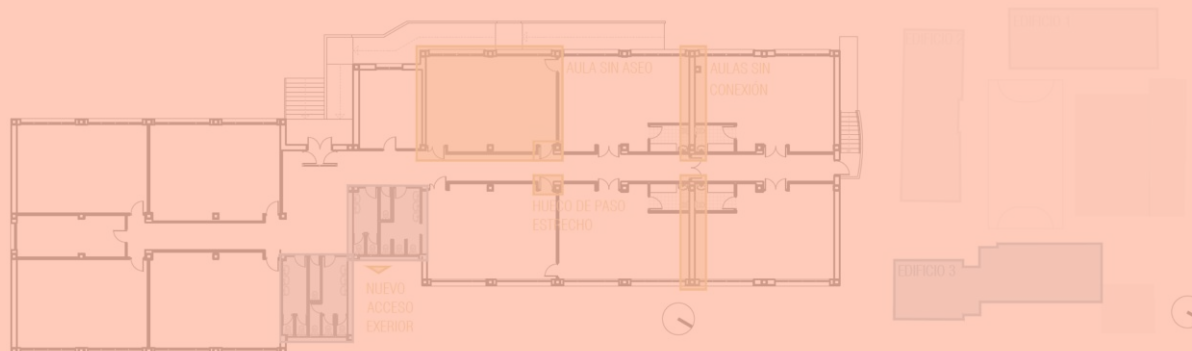


Imagen 7: Planta baja de edificio 3. En azul, ubicación de los cuartos húmedos sobre los que se llevará a cabo la actuación. En naranja, ubicación de las zonas sobre las que se llevarán a cabo los trabajos complementarios

Según el catastro, el año de construcción de los tres edificios data de 1984. A continuación se describe brevemente el estado actual de las zonas sobre las que se pretende intervenir:

Tal y como se ha descrito en el apartado anterior, las zonas a intervenir del edificio 1 se reducen a los cuartos húmedos de las plantas superiores:

- ## PLANTA PRIMERA

- El aseo de chicas**, de planta primera consta de cinco cabinas de inodoro y tres lavabos, tal y como puede verse en la *imagen 8*. El acceso a la zona de lavabos se realiza de manera directa desde el pasillo general del edificio, a través de puerta de madera de hueco de paso libre de 70cm. El resto de carpinterías interiores, son igualmente de madera pintada de color rojo/caldera, y dan acceso a las cabinas de inodoros. Apparently los cierres de estas son de ladrillo hueco doble revestidos con alicatado, y llegan hasta una altura de 2,10m a partir del pavimento acabado. El aseo cuenta también con una ventana alta al fondo de la estancia, de dimensiones aproximadas 2,51m de longitud y 0,67m de alto, situada a una altura de alrededor de 2,18m, a contar desde el pavimento acabado hasta el arranque inferior de carpintería. Relativo a los acabados, el alicatado (que se dispone desde suelo hasta techo) es cerámico con acabado blanco vitrificado, y el pavimento es de terrazo rojo. Dispone de falso techo de yeso pintado de blanco, colocado de manera que permite a una altura libre aproximada de 2,77m. En su encuentro con la ventana instalada al fondo de la estancia, se realiza un foseado que permite la apertura del sistema oscilante de las hojas de aquella. En el interior de la última cabina, a través de fachada, discurre una montante metálica (se sospecha que de suministro de agua), que conduce a un registro ubicado en falso techo. La iluminación consiste en tres luminarias fluorescentes igualmente colocadas en falso techo, accionables desde interruptor ubicado junto a la puerta de acceso, y luminaria de emergencia colocada sobre esta última. Cabe mencionar la existencia de una humedad en techo al fondo de la estancia, tal vez debido a filtración a través del encuentro entre el forjado superior y la fachada.

El aseo de profesorado 1 ubicado junto al aseos de chicas, consiste en un único recinto con acceso directo desde el pasillo general del edificio, a través de puerta de madera pintada de color rojo/caldera, y de hueco de paso libre de 80cm. Al no contar con ventana al exterior, la ventilación la realiza a través de rejilla de aluminio y lamas de vidrio de dimensiones aproximadas 0,60m de ancho por 0,40m de alto, ubicada en el cerramiento divisorio entre el aseo de profesorado y el aseo de chicas descrito en el anterior párrafo, a una altura de 2m a contar desde el pavimento acabado hasta el inferior de la rejilla. Dispone de un inodoro y un lavabo. El alicatado es cerámico con acabado blanco vitrificado, y el falso techo, dispuesto a una altura aproximada de 2,69m, está pintado de blanco. Dispone de una luminaria fluorescente ubicada en techo y una luminaria de emergencia sobre la puerta de acceso. Aparentemente existe, junto al inodoro, patinillo para paso de instalaciones. Se realizará, en fase de obra, cata de verificación.

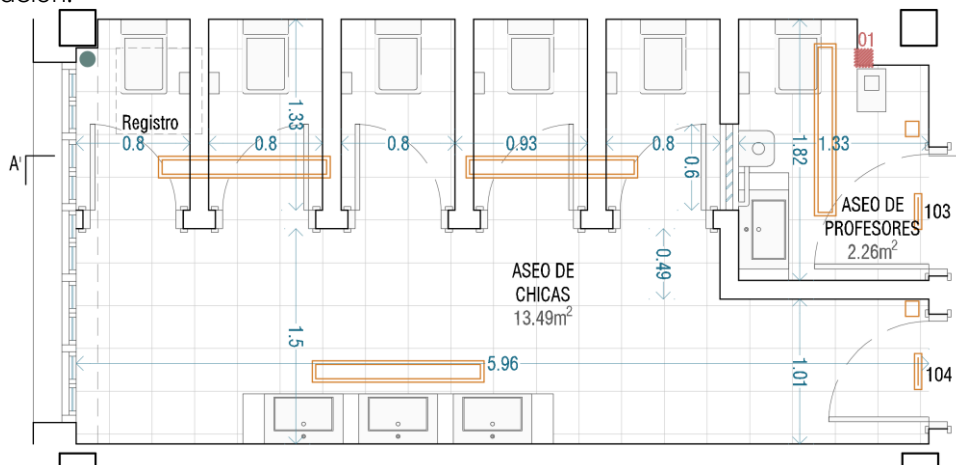


Imagen 8: Planta del estado actual de aseo de chicas y profesorado 1 de la P1 del edificio 1

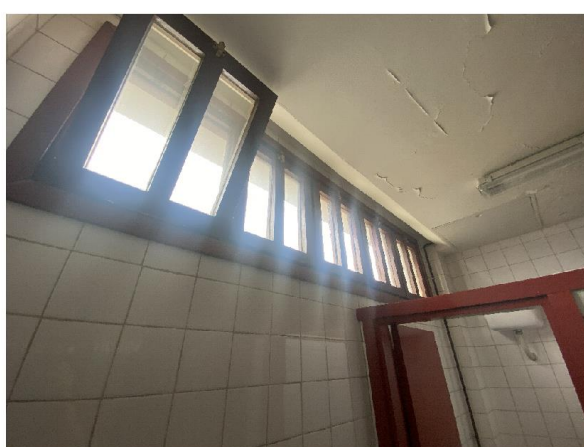
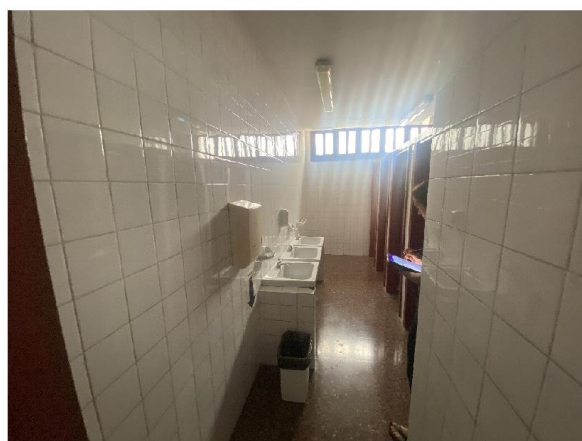


Imagen 9: Fotografías del aseo de chicas de la P1 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

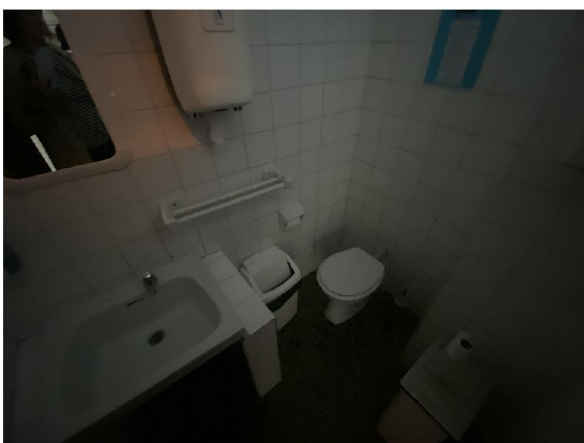


Imagen 10: Fotografías del aseo de profesorado 1 de la P1 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

- **Aseo de chicos y aseo de profesorado 2**

El **aseo de chicos** la planta primera del edificio 1 es de similares características que el de chicas de esta misma planta, anteriormente descrito. Cada uno se dispone en un extremo de la planta el edificio, de manera más o menos simétrica. La disposición de los elementos sanitarios, sin embargo, es distinta: Este dispone de dos cabinas de inodoros, tres urinarios y tres lavabos, estos últimos dispuestos en la fachada, bajo ventana alta de madera (de dimensiones aproximadas 2,51m de largo y 0,67m de alto), situada a una altura de 2,15m a contar desde el pavimento acabado hasta la parte baja de la carpintería. Los cerramientos verticales de las cabinas tienen una altura de 2,10m, a excepción del cierre entre ambas cabinas de inodoros, que presenta un machón que probablemente se trate de un patinillo para el paso de instalaciones del aseo de chicas ubicado en la planta directamente superior (a comprobar en obra mediante cata destructiva). Las carpinterías interiores de madera están pintadas en rojo/caldera. Entre ellas, la de acceso al recinto, que se realiza directamente desde el pasillo general del edificio, dispone de un hueco de paso libre de 70cm. Todos los paramentos están revestidos con alicatado cerámico vitrificado en blanco, y el pavimento es de terrazo. El falso techo, situado a una altura de 2,70m, es de yeso pintado en blanco, y dispone de un foseado en su encuentro con la carpintería de fachada para permitir la apertura oscilante de las hojas de esta. La iluminación consta de tres luminarias fluorescentes colocadas en techo, con accionamiento junto a la puerta de acceso. Sobre esta, se encuentra una luminaria de emergencia.

El **aseo de profesorado 2** ubicado junto al aseos de chicos es de similares características al aseo de profesorado 1 de la misma planta. También consiste en un único recinto con acceso directo desde el pasillo general del edificio, a través de puerta de madera pintada de color rojo/caldera, y de hueco de paso libre de 70cm. Al no contar con ventana al exterior, la ventilación la realiza a través de rejilla de aluminio y lamas de vidrio de dimensiones aproximadas 0,60m de ancho por 0,40m de alto, ubicada en el cerramiento divisorio entre el aseo de profesorado y el aseo de chicos descrito en el anterior párrafo, a una altura de 2m a contar desde el pavimento acabado hasta el inferior de la rejilla. Dispone de un inodoro y un lavabo. El alicatado es cerámico con acabado blanco vitrificado, y el falso techo, dispuesto a una altura aproximada de 2,70m, está pintado de blanco. Dispone de una luminaria fluorescente ubicada en techo y una luminaria de emergencia sobre la puerta de acceso.

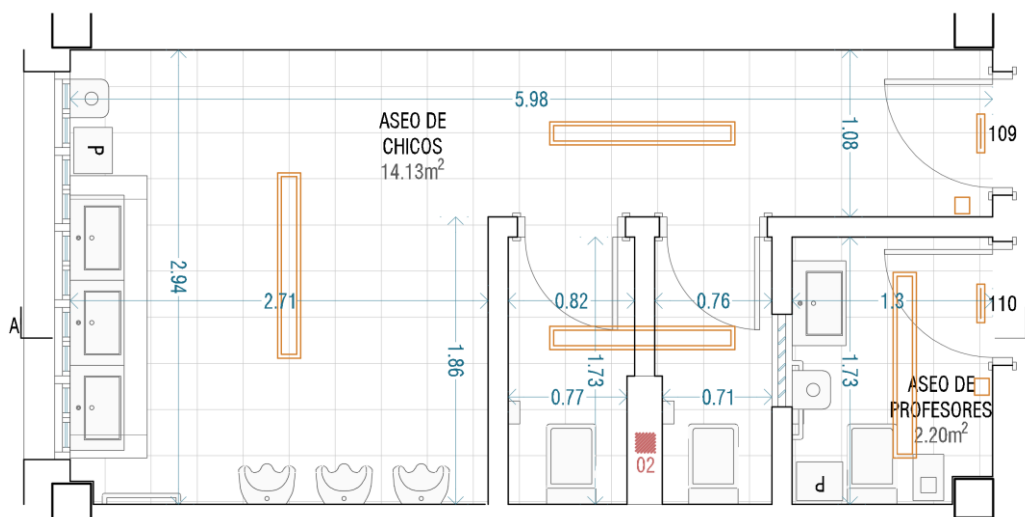


Imagen 11: Planta del estado actual de aseo de chicos y profesorado 2 de la P1 del edificio 1

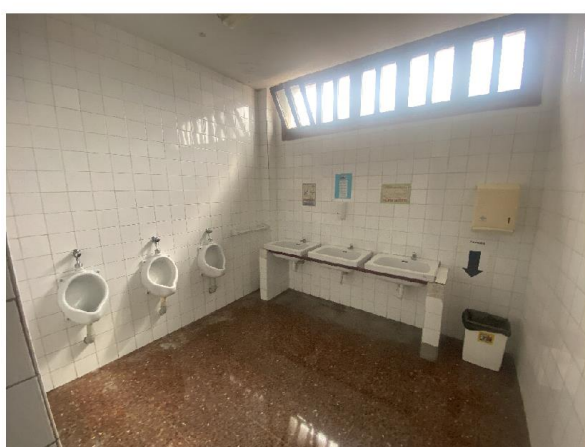
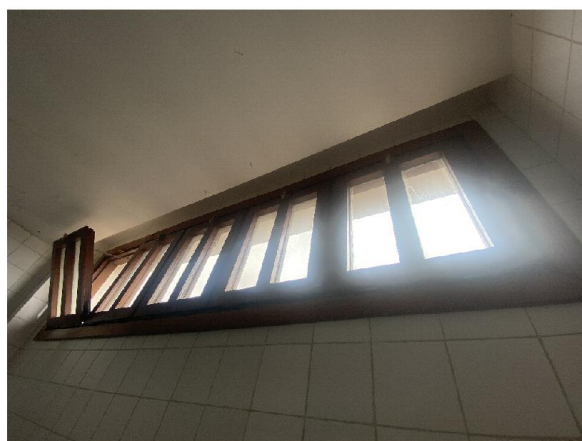


Imagen 12: Fotografías del aseo de chicos de la P1 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

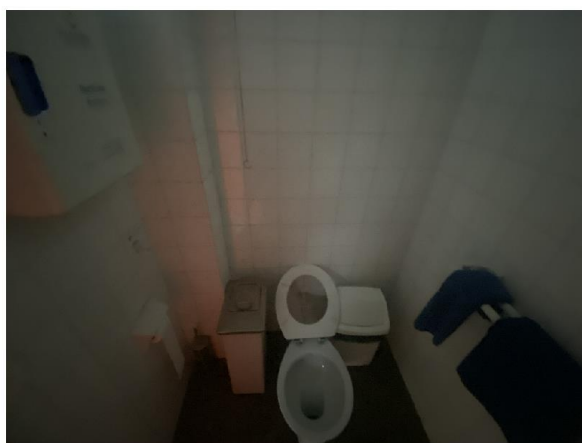
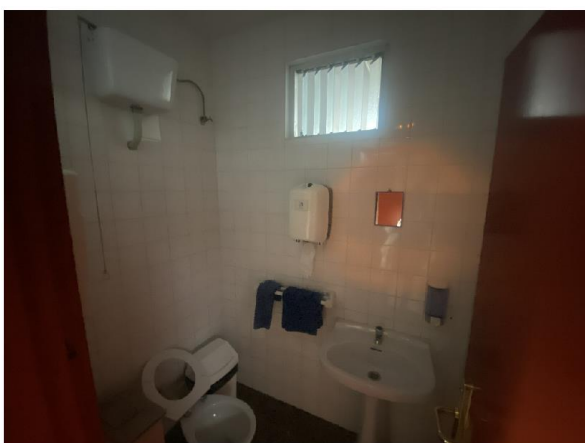


Imagen 13: Fotografías del aseo de profesorado 2 de la P1 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

- Aseo de chicos, vestuario y aseo de profesorado 1

El acceso al **vestuario** se realiza desde el aseo de chicos, a través de puerta de madera pintada en color rojo/caldera y de paso libre 90cm, ubicada en cierre de fábrica de altura 2,10m, lo que conecta ambos espacios y permite la ventilación del segundo. Dispone de lavabo, inodoro con barra lateral abatible y ducha. Esta segunda, se encuentra elevada respecto del pavimento. Los acabados de paramentos, suelos y techos son idénticos a los descritos en el párrafo anterior, y dispone de una ventana de dimensiones aproximadas 2,51m de largo por 0,67m de alto, colocada a una altura de 2,17m a contar desde el pavimento hasta la parte inferior de la ventana. A través de parte del cerramiento entre la estancia y el aula colindante y la fachada discurre de manera horizontal un tubo metálico, aparentemente de abastecimiento de agua, y otro de material plástico, probablemente de saneamiento sin uso, ya que parece estar conectado con una acometida en el aula colindante, donde no hay conexión con ningún aparato. La iluminación se realiza a través de luminaria fluorescente, cuyo accionamiento está conectado con el de las luminarias del aseo de chicos, a través del interruptor ubicado en la puerta de acceso de este. Se encuentra instalado también un enchufe.

El **aseo de profesorado 1** está formado por una única estancia, con acceso directo desde el pasillo general del edificio a través de puerta con anchura de paso libre 80cm. Dispone de un inodoro y un lavabo, y todos los acabados son idénticos a los de las estancias anteriormente descritas. La ventilación de la estancia se realiza a través de rejilla de aluminio y lamas de vidrio dispuesta en el cerramiento de separación entre esta y el aseo de chicos colindante (y este a su vez, ventila a través del vestuario según lo descrito con anterioridad). Las dimensiones de la rejilla son de aproximadamente 60x40cm, colocada a una altura de 2m respecto del suelo. Se ilumina a través de una luminaria fluorescente colocada en techo, con accionamiento desde interruptor ubicado junto a la puerta de acceso.

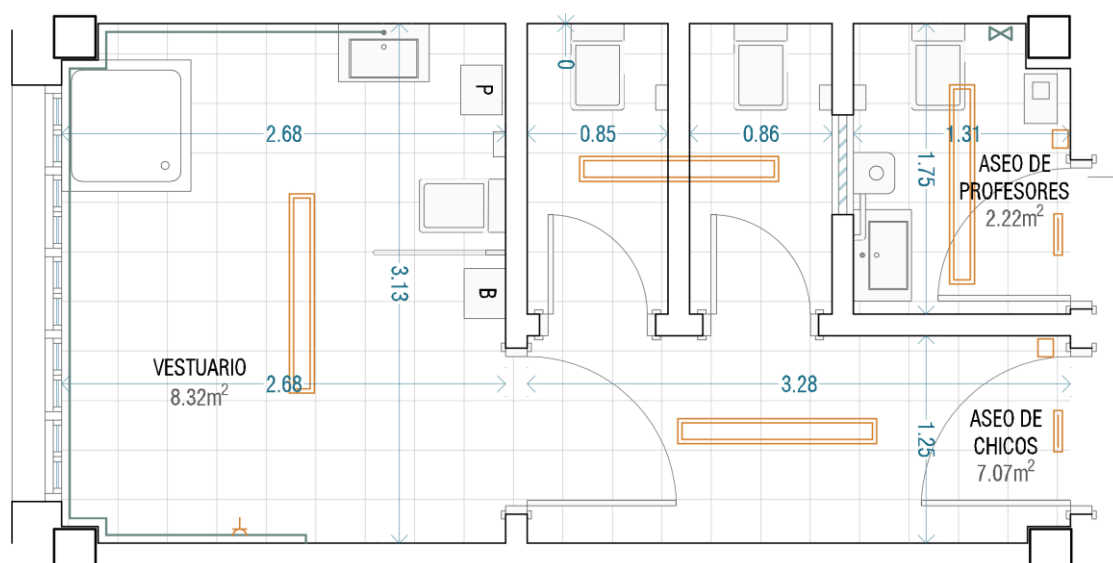


Imagen 14: Planta del estado actual de aseo de chicos, vestuario y profesorado 1 de la P2 del edificio 1



Imagen 15: Fotografías del aseo de chicos de la P2 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

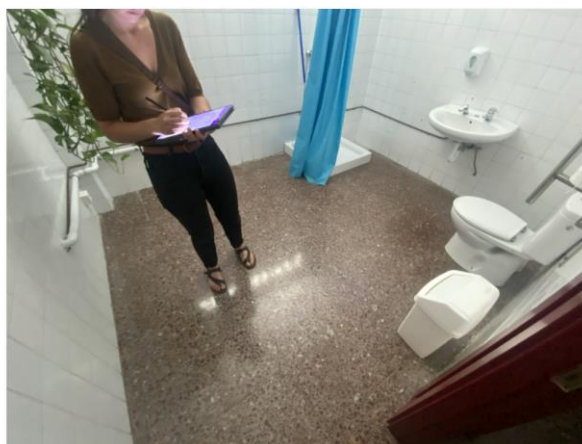


Imagen 16: Fotografías vestuario de la P2 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022



Imagen 17: Fotografías del aseo de profesorado 1 de la P2 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

- **Aseo de chicas y aseo de profesorado 2**

El **aseo de chicas** de la planta 2 del edificio 1 se encuentra ubicado en el extremo opuesto del de chicos de la misma planta. El acceso se realiza desde pasillo general, a través de puerta de anchura de paso 70cm. Dispone de cinco cabinas de inodoro y tres lavabos, y la ventilación la realiza a través de ventana ubicada al fondo de la estancia. Los acabados son idénticos a los de párrafos anteriores. Apparently no dispone de falso techo, si no que se encuentra guarnecido y pintado de blanco, permitiendo una altura libre aproximada de 3m. La iluminación se realiza a través de tres luminarias en techo, con accionamiento junto a la puerta de acceso. Debajo de este, existe también un enchufe, y sobre la puerta, una luminaria de emergencia.

El **aseo de profesorado 2** tiene una disposición similar a la del resto de aseos de profesorado, se encuentra en una única estancia con acceso directo desde el pasillo general del edificio a través de puerta de acceso de anchura libre de 80cm, y cuenta con un inodoro y un lavabo. La ventilación se realiza a través de rejilla de aluminio y lamas de vidrio verticales ubicada en cerramiento entre aseo de chicas y profesorado, de dimensiones aproximadas 60x40cm a una altura de 2m. Dispone de una única luminaria fluorescente ubicada en techo, de altura libre 3m y guarnecido, con encendido a través de interruptor ubicado junto a la puerta. Dispone también de luminaria de emergencia sobre esta última.

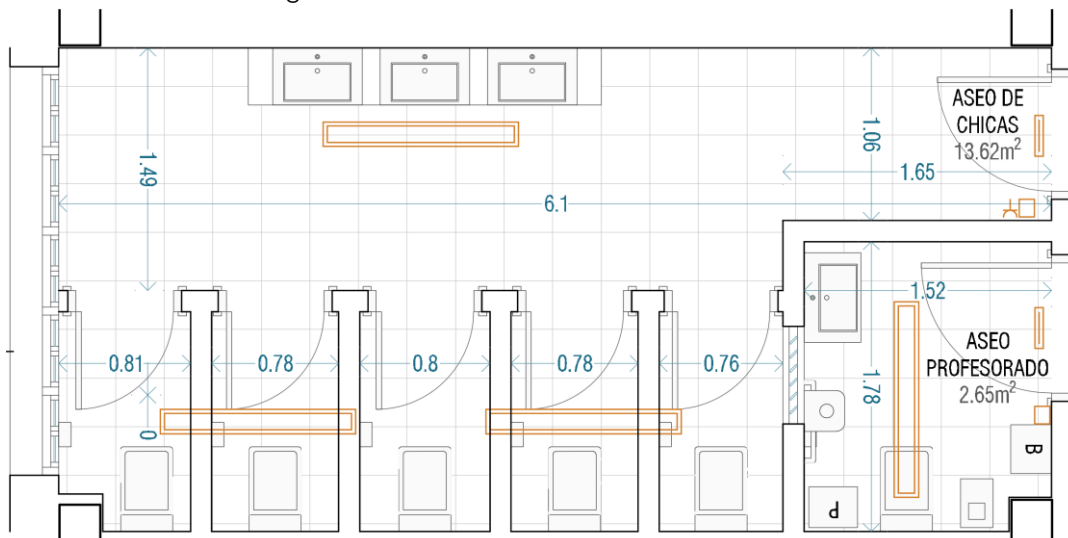


Imagen 18: Planta del estado actual de aseo de chicas y profesorado 2 de la P2 del edificio 1

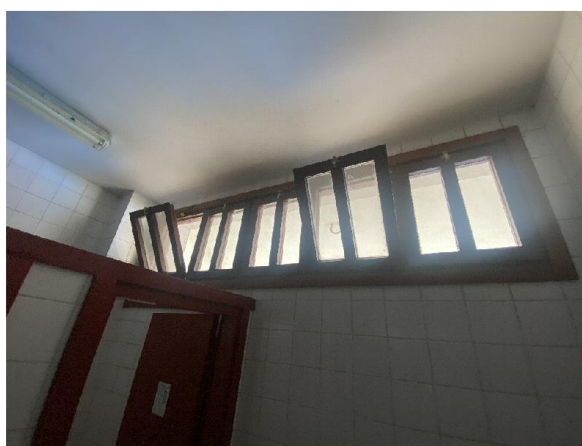
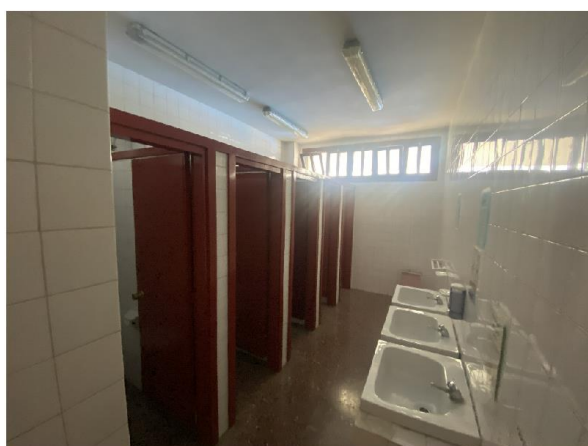
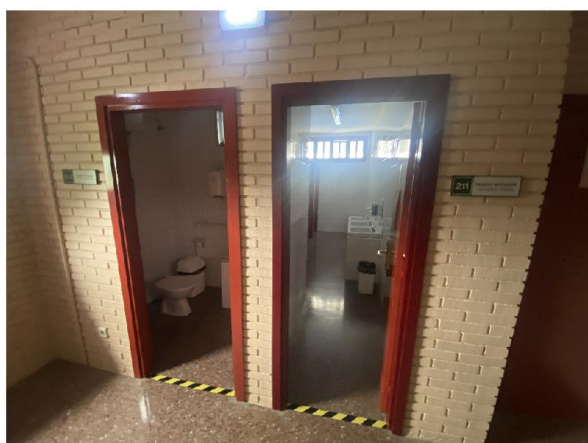


Imagen 19: Fotografías del aseo de chicas de la P2 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

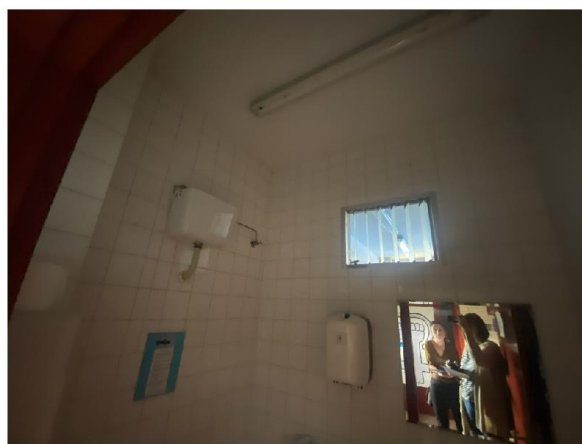
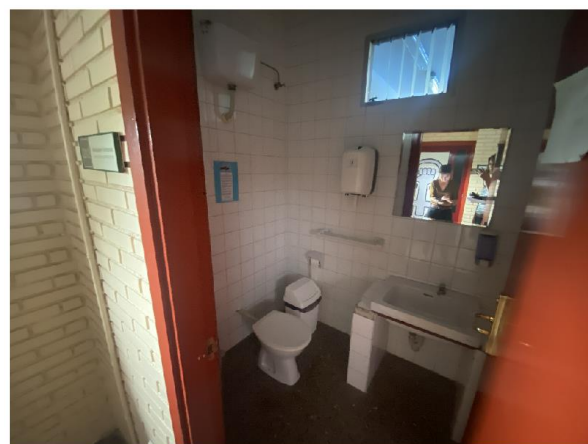


Imagen 20: Fotografías del aseo de profesorado 2 de la P2 del edificio 1 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

EDIFICIO 2_EDUCACIÓN PRIMARIA

Tal y como se ha descrito anteriormente, los trabajos a realizar en el edificio 2 están ubicados en las siguientes plantas y cuartos:

El edificio 2 consta de planta sótano, baja y primera. Se interviene en los cuartos húmedos de cada una de las plantas:

- PS: Un aseo de comedor y un vestuario de comedor
- PB: Cuatro aseos, un vestuario y un almacén
- P1: Tres aseos y un vestuario

PLANTA SÓTANO

- Aseo de comedor y vestuario de comedor

El acceso al espacio de **aseo de comedor** se realiza desde la zona de comedor a través de puerta corredera de anchura de paso libre de 1m. Tanto esta como el resto de carpinterías interiores son de madera pintada de azul. Los cerramientos verticales de las dos cabinas de inodoros que dispone (una de ellas accesible), están conformadas por fábrica de ladrillo de altura 2,10m, y tanto estos como el resto de paramentos interiores del espacio están alicatados mediante azulejo cerámico blanco vitrificado. Los suelos son de terrazo beige, y de pavimento de gres en la cabina accesible, y aparentemente no dispone de falso techo, si no de guarnecido de yeso pintado de blanco, permitiendo una altura libre de 3,12m. Cuenta con dos inodoros y tres lavabos, uno de ellos ubicado en la cabina accesible, y la ventilación se realiza a través de ventana de aluminio, de dimensiones aproximadas de 0,74m de anchura y 0,90m de altura, situada a una altura de 2,03m y con enrejado exterior de protección. Dispone de los siguientes elementos eléctricos: cuatro luminarias fluorescentes en techo con accionamiento a través de interruptor ubicado junto a la puerta de acceso, bajo este un enchufe, y una luminaria de emergencia señalizando la salida.

El **vestuario de comedor** cuenta con acceso directo desde la zona de comedor, a través de puerta de 70cm de paso libre. Tanto esta como el resto de carpinterías interiores son de madera pintada de azul, el acabado de los paramentos es de alicatado cerámico blanco vitrificado y el suelo de baldosa de terrazo beige. El techo está guarnecido, permitiendo una altura libre de 3,12m, salvo en zona de paso de viga, que cruza la estancia longitudinalmente y reduce la altura libre a lo largo de su paso a 2,82m. Dispone de una ventana de aluminio al exterior, de dimensiones idénticas a la del aseo de comedor colindante, también con enrejado exterior de protección. Cuenta con dos lavabos y dos cabinas, una de ellas con un inodoro y la otra con una ducha, elevada unos 0,25m respecto del pavimento, probablemente para disponer de espacio suficiente para dotar de pendienteado a los tubos de saneamiento de la misma. Por otro lado, cuenta también con un termo eléctrico, una lavadora y un calefactor eléctrico. La instalación eléctrica de la que dispone consiste en tres luminarias fluorescentes en techo, una de emergencia sobre el acceso, un interruptor junto al mismo y dos enchufes. Parte del cableado eléctrico queda visto, embebido dentro de los tubos corrugados de protección. Sobre uno de los lavabos, también se ubica una llave de corte de agua. Junto a este vestuario se encuentra la escalera del edificio, y bajo esta, una pequeña sala de almacenaje.

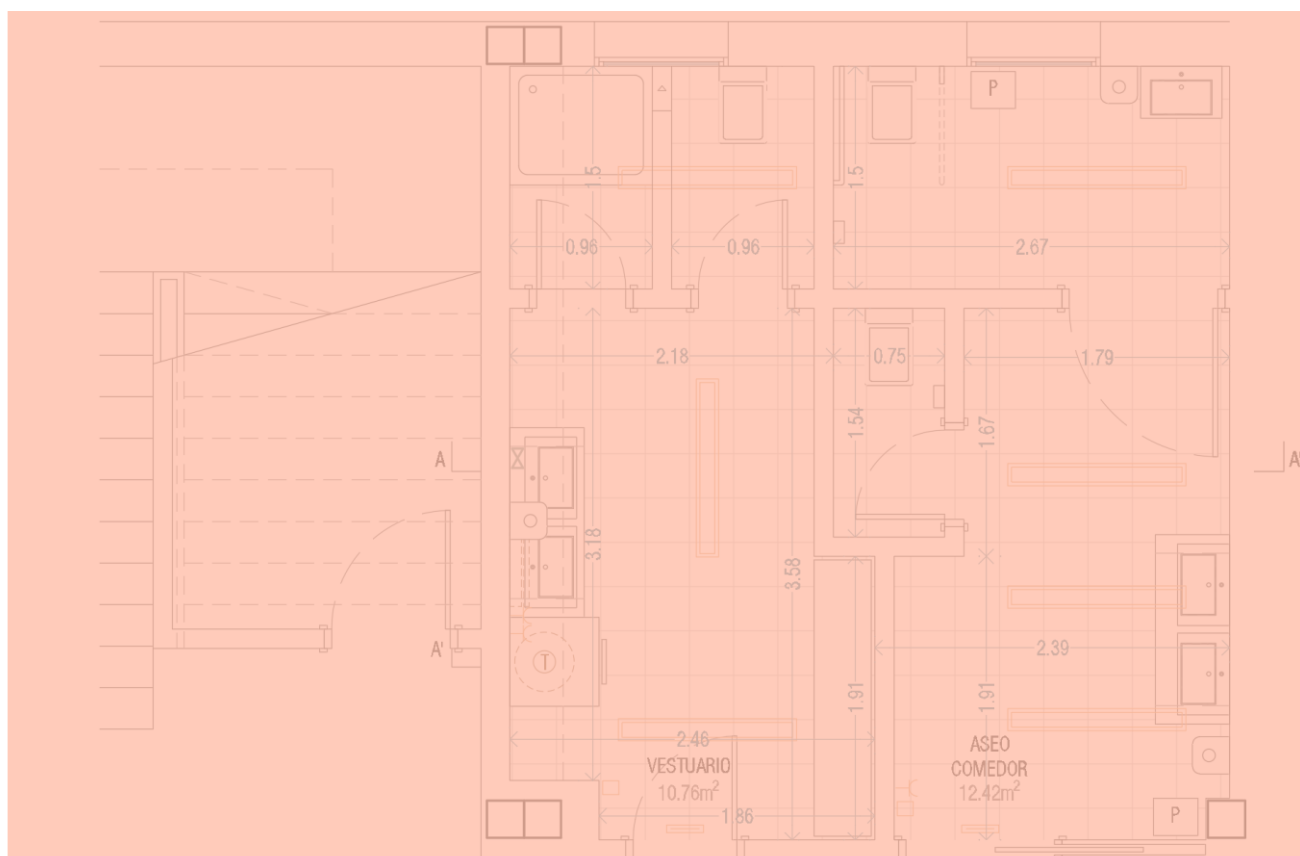


Imagen 21: Planta del estado actual de aseo de comedor y vestuario de comedor de la PS del edificio 2



Imagen 22: Fotografías del aseo de comedor de la PS del edificio 2 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022



Imagen 23: Fotografías del vestuario de comedor de la PS del edificio 2 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

PLANTA BAJA

Este bloque de cuartos húmedos está compuesto por cuatro aseos, un almacén y un vestuario. Todas estas estancias tienen en común lo siguiente:

- o Disponen de acceso directo desde el pasillo principal del edificio
- o Todas las carpinterías interiores son de madera pintada de azul
- o Todos los cerramientos interiores (de cabinas de inodoro o ducha) son de fábrica de ladrillo de altura 2,10m.
- o Los paramentos verticales están revestidos con alicatado cerámico blanco vitrificado.
- o El pavimento es de baldosa de terrazo beige
- o A excepción del biltegi 1, todas las estancias disponen de falso techo pintado de blanco, con una altura libre de 2,60m. En su encuentro con la fachada, se realiza un foseado para permitir la apertura oscilante de las carpinterías.
- o Todas disponen de luminarias fluorescentes en techo con accionamiento mediante interruptor junto al acceso, a excepción del biltegi 2, que no es fluorescente.
- o Todos los aseos y el vestuario cuentan con luminaria de emergencia sobre la puerta de acceso a cada una de las estancias.
- o Todos los aseos y el vestuario cuentan con ventana que permite la ventilación directa al exterior.
- o El biltegi 1 y el biltegi 2 dispone de ventilación a través de rejillas de aluminio y lamas de vidrio, que conectan con los aseos.
- o Todos los aseos cuentan con sumidero en el suelo.

Para diferenciar cada una de las estancias, se denomina cada uno de ellos con la numeración que el propio centro educativo ha incluido junto a las puertas de acceso:

- Aseo 006

Este aseo dispone de dos lavabos, dos urinarios y dos cabinas de inodoros. Para su iluminación cuenta con dos luminarias fluorescentes en techo. El cierre vertical que lo separa con el aseo 008, en su encuentro con la fachada y ventana, desciende en pendiente para salvar la segunda.

- Biltegi 2

Su uso es de almacén, dispone de una serie de baldas para guardado de material de limpieza. La rejilla de ventilación conecta de manera directa con el aseo 008.

- Aseo 008

Dispone de tres lavabos y tres cabinas de inodoros. Junto al acceso, existe un machón que probablemente sea un patinillo para paso de instalaciones. En fase de obra se realizará una cata destructiva en dicho machón para verificarlo. La iluminación se realiza a través de dos luminarias fluorescentes de techo.

- Aseo 009

- Biltegi 1

- Vestuario 011

19/ 93

PLANTA PRIMERA

Este bloque de cuartos húmedos está compuesto por un aseo de chicas, un aseo de chicos, un aseo adaptado y un vestuario. Todas estas estancias tienen en común lo siguiente:

- Disponen de acceso directo desde el pasillo principal del edificio
- Todas las carpinterías interiores son de madera pintada de azul
- Todos los cerramientos interiores (de cabinas de inodoro) son de fábrica de ladrillo de altura 2,18m.
- Los paramentos verticales están revestidos con alicatado cerámico blanco vitrificado.
- El pavimento es de baldosa de terrazo beige, a excepción del aseo adaptado, que es de gres.
- A excepción del aseo adaptado, todas las estancias disponen guarnecido de yeso en techo pintado de blanco, con una altura libre de 3,06m.
- Todas disponen de luminarias fluorescentes en techo con accionamiento mediante interruptor junto al acceso.
- Todos los aseos y el vestuario cuentan con luminaria de emergencia sobre la puerta de acceso a cada una de las estancias.
- Los aseos de chicas y de chicos cuentan con ventana que permite la ventilación directa al exterior.
- El aseo adaptado y el vestuario disponen de ventilación a través de rejillas de aluminio y lamas de vidrio, dos y una respectivamente, que conectan con los aseos.
- Todos los aseos de chicos y de chicas cuentan con sumidero en el suelo.

- Aseo de chicas

Dispone de tres lavabos y cinco cabinas de inodoros. Para su iluminación cuenta con dos luminarias fluorescentes en techo. A ambos lados de la estancia, discurren dos vigas en sentido perpendicular a la fachada que reduce en estos puntos la altura a 2,71m. La ventana de fachada, ubicada sobre la batería de inodoros, está compuesta por cinco módulos, dos de ellos oscilantes.

- Aseo adaptado

Dispone de un inodoro adaptado con dos barras, una abatible y otra fija a la pared, lavabo sin pedestal y un termo eléctrico (que da servicio a la ducha del vestuario colindante). Para conexión de este último cuenta con un enchufe alto en cierre divisorio con vestuario. La ventilación se realiza a través de dos rejillas de aluminio y lamas de vidrio conectadas con el aseo de chicas. La iluminación artificial de la estancia se realiza a través de dos luminarias fluorescentes ubicadas en falso techo pintado de blanco, que permite una altura libre de 2,76m. El pavimento es de baldosa de gres.

- Vestuario

Dispone de una ducha y un calefactor. Existen dos enchufes estancos, uno junto a este último y otro sobre la ducha. Sobre esta también se ubica una llave de corte de agua. Para la ventilación, cuenta con una rejilla de aluminio y lamas de vidrio que conecta de manera directa con el aseo de chicos. Existe también un machón, sobre el que en fase de demolición se realizará una cata destructiva.

- Aseo de chicos

Dispone de cuatro urinarios, cinco cabinas de inodoros (una de ellas en vez de inodoro, dispone de vertedero) y tres lavabos. Para su iluminación cuenta con dos luminarias fluorescentes en techo. A ambos lados de la estancia, discurren dos vigas en sentido perpendicular a la fachada que reduce en estos puntos la altura a 2,71m. La ventana de fachada, ubicada sobre la batería de inodoros, está compuesta por cinco módulos, dos de ellos oscilantes. Sobre los cerramientos divisorios con el pasillo general del edificio y el vestuario, discurre algún cableado eléctrico, protegido mediante embellecedores. La instalación de fontanería está conectada con lavabo dispuesto en el aula colindante.

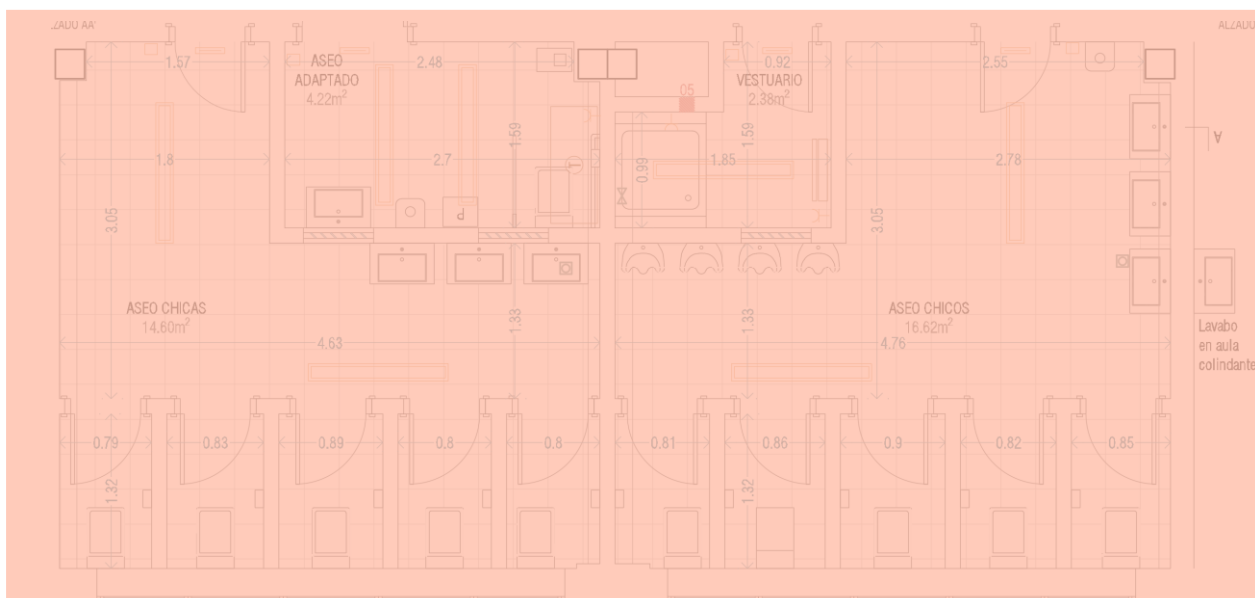


Imagen 26: Planta del estado actual de tres aseos y un vestuario de la P1 del edificio 2



Imagen 27: Fotografías del aseo de chicos y de chicas de la P1 del edificio 2 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022



Imagen 27: Fotografías del aseo adaptado y vestuario de la P1 del edificio 2 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

EDIFICIO 3_ EDUCACIÓN INFANTIL

Tal y como se ha explicado anteriormente, las actuaciones a llevar a cabo en el edificio 3 se ubican en la planta baja:

- PSS: Cinco cuartos de aseo y un vestuario

Por otro lado, como trabajos complementarios a la adecuación de los aseos y vestuario, también se procederá a realizar los siguientes trabajos:

- Creación de nuevo acceso al exterior y construcción de rampa y plataforma accesibles
- Creación de un nuevo aseo de conexión directa con aula infantil careciente del mismo
- Apertura de nuevas puertas de paso para conexión entre aulas
- Ampliación del hueco de los accesos existentes a dos de las aulas

PLANTA BAJA

Este bloque de cuartos húmedos está compuesto por un aseo de chicas, un aseo de chicos, un aseo adaptado y un vestuario. Todas estas estancias tienen en común lo siguiente:

- o Disponen de acceso directo desde el pasillo principal del edificio
- o Todas las carpinterías interiores son de madera pintada de azul
- o Todos los cerramientos interiores (de cabinas de inodoro) son de fábrica de ladrillo de altura 2,10m.
- o Los paramentos verticales están revestidos con alicatado cerámico blanco vitrificado. En los aseos 006, 007 y vestuario, este sólo llega hasta una altura de 2,10m.
- o El pavimento es de baldosa de terrazo beige, salvo en el aseo 011, que es de baldosa de gres.
- o A excepción del biltegi 1, todas las estancias disponen de guarnecido de yeso pintado de blanco, con una altura libre de 2,70m.
- o Todas disponen de luminarias fluorescentes en techo con accionamiento mediante interruptor junto al acceso, tanto por fuera como por dentro de las estancias.
- o Todos los aseos y el vestuario cuentan con luminaria de emergencia sobre la puerta de acceso a cada una de las estancias, salvo el aseo 007.
- o Todas las estancias cuentan con ventana de aluminio que permite la ventilación directa al exterior, salvo los aseos 007, que lo hace a través del aseo 006 mediante cerramiento de altura 2,10m (no llega hasta techo), y 010, que lo hace a través de rejilla de ventilación de aluminio y lamas de vidrio conectada con aseo 011.
- o Los aseos 006, 009 y vestuario cuentan con sumidero en el suelo.

Para diferenciar cada una de las estancias, se denomina cada uno de ellos con la numeración que el propio centro educativo ha incluido junto a las puertas de acceso:

- Aseo 006

Dispone de tres urinarios, dos cabinas de inodoros y dos lavabos. Se encuentra conectado al aseo 007 mediante cerramiento de altura 2,10m (no llega hasta techo), a través del cual el segundo ventila. En el encuentro con la fachada, el cerramiento divisorio con el vestuario desciende, para evitar la interferencia con la carpintería existente, quedando unidos los espacios a través de esta zona. En el lateral una viga recorre la estancia en sentido perpendicular a la fachada, reduciendo la altura libre en este punto a 2,40m. La iluminación artificial se realiza a través de una luminaria fluorescente, cuyo accionamiento se realiza desde el interruptor ubicado en el exterior que queda también conectado con la luminaria ubicada en el aseo 007.

- Aseo 007

El aseo 007 consiste en una única estancia con un inodoro. Queda conectada con el aseo 006 a través de cerramiento hasta 2,10m. La iluminación consiste en una luminaria fluorescente, cuyo accionamiento se encuentra conectado con dicho aseo colindante, a través del interruptor ubicado en el exterior de los espacios.

- **Vestuario 008**

El vestuario 8 dispone de un lavabo con dos grifos, un inodoro con barra abatible, una ducha no enrasada, y una cabina con cierre hasta techo donde se encuentra un segundo inodoro, y un termo eléctrico que da servicio a la ducha. Además de sumidero, también se ha instalado una rejilla para evacuación de aguas en el suelo. Apparentemente para ocultar el tubo de saneamiento del inodoro, se ha construido una especie de machón que discurre desde este hasta la fachada. Los cerramientos verticales de la cabina del inodoro que mueren contra la fachada, descienden en su encuentro contra la carpintería para evitar interferencias, quedando el espacio conectado con el aseo 006. Dispone también de dos luminarias fluorescentes y tres enchufes altos. Existe cableado eléctrico discurriendo a través de paramentos y techo, protegido mediante embellecedores.

- **Aseo 009**

Dispone de dos urinarios, dos cabinas de inodoros y dos lavabos. En el encuentro con la fachada, el cerramiento divisorio con el vestuario desciende, para evitar la interferencia con la carpintería existente, quedando unido con el aseo 010 a través de esta zona. En el lateral una viga recorre la estancia en sentido perpendicular a la fachada, reduciendo la altura libre en este punto a 2,40m. La iluminación artificial se realiza a través de dos luminarias fluorescentes, cuyo accionamiento se realiza desde el interruptor ubicado junto al acceso. Por los paramentos discurre cableado eléctrico protegido mediante embellecedor, y tubos de fontanería, que disponen de dos llaves de corte.

- **Aseo 010**

El aseo 010 consiste en una única estancia con un inodoro. Ventila a través del aseo 011 mediante una rejilla de aluminio y lamas de vidrio. La iluminación consiste en una luminaria fluorescente, cuyo accionamiento se encuentra junto al acceso.

- **Aseo 011**

El aseo 011, además de acceso directo desde el pasillo del edificio, se encuentra conectado de manera directa con aula infantil, dando servicio a la misma. El elemento que separa estas dos estancias consiste en una mampara de madera y vidrio. Dispone de un fregadero dispuesto sobre encimera y tres inodoros infantiles, separados entre sí mediante un pequeño levante de fábrica, de altura aproximada 90cm. Dispone de ventana al exterior, y que interfiere con el cerramiento separador con el aseo 009 colindante en su encuentro con él. Sobre el cierre lateral donde está ubicada la mampara una viga recorre la estancia en sentido perpendicular a la fachada, reduciendo la altura libre en este punto a 2,40m.

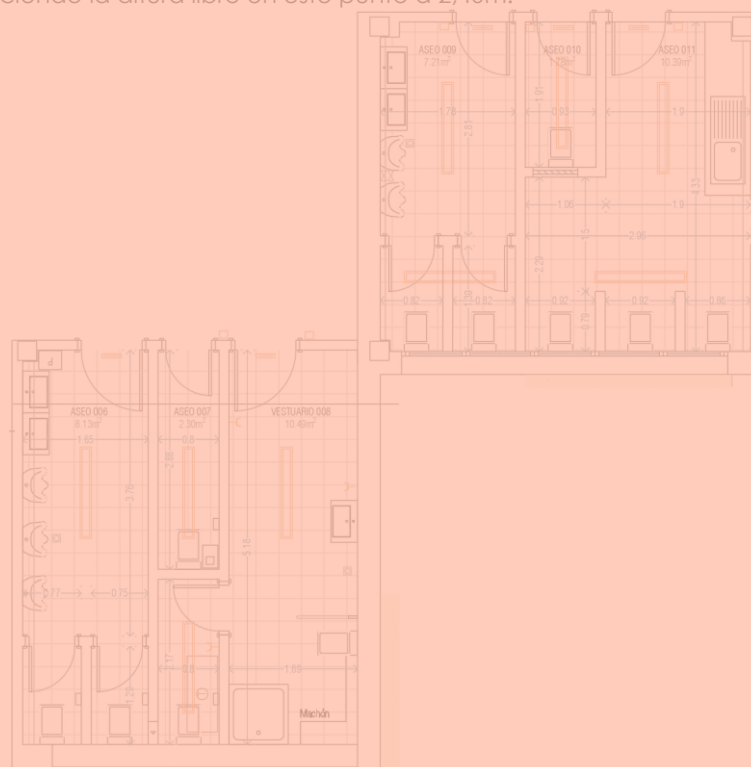


Imagen 28: Planta del estado actual de cinco aseos y un vestuario de la PSS del edificio 3



Imagen 29: Fotografías de aseos y vestuario de la PSS del edificio 3 tomadas por Atelier80 durante la visita al centro en 2022

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

Los trabajos complementarios también se llevarán a cabo en planta baja, tanto en el interior de las aulas como al exterior del edificio, en el caso de la creación del nuevo acceso y construcción de rampa y plataforma accesibles.

- Creación de nuevo acceso al exterior y construcción de rampa y plataforma accesibles

Según se le traslada al equipo redactor del presente proyecto, para que el alumnado salga a las zonas exteriores de patio ubicadas en la trasera del edificio 3, actualmente tiene que circular frente a aulas con alumnado de otras edades, lo que a menudo conlleva quejas por parte del profesorado, ya que esta circunstancia que se despierta al alumnado más joven durante las horas de siesta. Debido a esta situación, se pretende crear una nueva zona de acceso directa desde la zona de aulas al patio.

La creación del nuevo acceso al exterior se proyecta en la ubicación donde actualmente se encuentran los cuartos húmedos descritos en los apartados anteriores. El pavimento interior no se encuentra a la misma cota que la rasante exterior, sino unos 120cm elevada respecto de este. Actualmente en la zona exterior también existe una solera (según se traslada al equipo redactor, formaba parte de una antigua caseta de aperos del bedel), que será objeto de demolición, al igual que parte de la fachada del edificio, de fábrica de ladrillo caravista, para la apertura de hueco de paso e instalación de puerta de acceso. Bajo el forjado de la planta baja, existe una cámara sanitaria de unos 80cm de altura, por la que transcurren las redes de instalaciones del edificio. Para la ventilación de la misma, en la zona de actuación existe tanto un enrejado metálico como una rejilla, uno en cada paño de fachada. Discurre también por fachada la acometida de gas del edificio, que se deberá reubicar, tomando las medidas de protección y corte de suministro necesarias, durante los trabajos.

- Creación de un nuevo aseo con conexión directa con aula infantil careciente del mismo

Actualmente existe un aula infantil que carece de aseo propio.

- **Apertura de nuevas puertas de paso para conexión entre aulas**
Las dos aulas ubicadas en el extremo norte, las cuales fueron resultado de una ampliación del centro, carecen de conexión directa con otras aulas.
- **Ampliación del hueco de los accesos existentes a dos de las aulas**
Actualmente existen dos aulas que carecen de acceso con anchura libre suficiente.

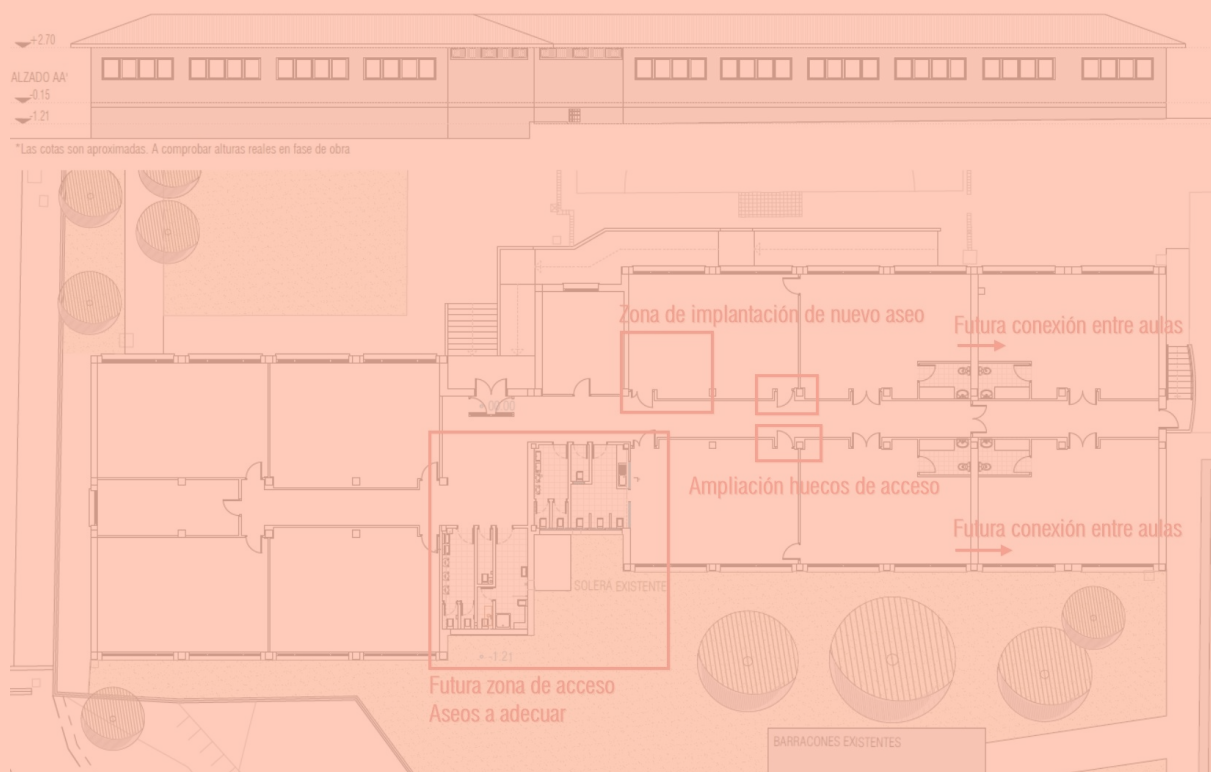


Imagen 29: Alzado y planta baja generales del estado actual del edificio 3, con indicación de las zonas en las que llevar a cabo los trabajos complementarios



Imagen 30: Zona exterior sobre la que se creará nuevo acceso. Fuente: ATELIER80.

1.6 REDES EXISTENTES

La parcela dispone de acceso rodado suficiente para el acceso de un camión de bomberos; así como redes de luz, agua, gas y saneamiento.

1.7 NORMATIVA APLICABLE VIGENTE

Las ordenanzas y normas municipales a las que responde el proyecto son las siguientes:

NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE DERIO (2004).
Aprobación definitiva: 2003/03/20.

AFECCIONES AEROPORTUARIAS
Servidumbre aeronáutica del Ayuntamiento de Loiu. Real Decreto 370/2011
(ver justificación en apartado de justificación de afecciones aeroportuarias).

La normativa autonómica:

DECRETO 68/2000 CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD DE LOS ENTORNOS URBANOS, ESPACIOS PÚBLICOS, EDIFICACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. (ANEJO V. NORMATIVA SOBRE OBRAS DE REFORMA, AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN EN URBANIZACIONES Y EDIFICACIONES).

LEY 4/2019 DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA DE LA CAPV
Aprobación definitiva: 2019/02/21.

DECRETO 25/2019 DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS EN LA CAPV.
Aprobación definitiva: 2019/02/26.

DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
Aprobación definitiva: 2019/02/26.

La normativa estatal:

RD 235/2013. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA
Versión consolidada: 2017/06/06.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)

A continuación, se analiza la aplicación de cada documento del CTE para este caso:

SE	SE 1. Resistencia y estabilidad	SE APLICA
	SE 2. Aptitud al servicio	SE APLICA
SI	SI 1. Propagación interior	SE APLICA
	SI 2. Propagación exterior	SE APLICA
	SI 3. Evacuación de ocupantes	SE APLICA
	SI 4. Instalaciones de protección contra incendios	SE APLICA
	SI 5. Intervención de bomberos	SE APLICA
	SI 6. Resistencia estructural al incendio.	SE APLICA
SUA	SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas.	SE APLICA
	SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.	SE APLICA
	SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.	SE APLICA
	SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.	SE APLICA
	SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.	NO PROCEDE
	SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.	NO PROCEDE
	SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.	NO PROCEDE
	SUA 8. Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo.	NO PROCEDE
	SUA 9. Accesibilidad.	SE APLICA
HS	HS 1. Protección frente a la humedad.	SE APLICA
	HS 2. Recogida y evacuación de residuos.	NO PROCEDE
	HS 3. Calidad del aire interior.	NO PROCEDE
	HS 4. Suministro de agua.	SE APLICA
	HS 5. Evacuación de aguas	SE APLICA
HR	Protección frente al ruido	NO PROCEDE
HE	HE 0. Limitación del consumo energético.	NO PROCEDE
	HE 1. Limitación de demanda energética.	NO PROCEDE
	HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.	NO PROCEDE
	HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.	SE APLICA
	HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.	NO PROCEDE
	HE 5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.	NO PROCEDE

1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Como ya se ha adelantado, el proyecto consta de dos intervenciones de carácter distinto:

1. Por un lado, la necesidad de **adecuación de los cuartos húmedos de los tres edificios, dotando al centro de aseos, vestuarios y duchas adaptadas y accesibles**. Para ello, se propone una reconfiguración de los cuartos húmedos existentes y la renovación de acabados buscando una nueva imagen más actual y mejorada. De manera general y a modo conservador, en la reconfiguración de los espacios recogidos en documentación gráfica adjunta, se ha mantenido la geometría de los machones sobre los que se realizarán las catas oportunas. Tras la ejecución de estas, como directriz a seguir, se les ganará a los machones todo el espacio que se pueda para ampliar los espacios, especialmente en los aseos y vestuarios de las plantas baja y primera del edificio 2. Las instalaciones se adecuarán a la nueva configuración, y su trazado quedará oculto a través de rozas en los paramentos. A continuación se realiza una breve descripción de los trabajos a realizar en cada uno de los espacios.

EDIFICIO 1_EDUCACIÓN SECUNDARIA

Todos los cuartos húmedos reformados del edificio 1 siguen las siguientes directrices:

- Se unifica el uso de aseo adaptado y de profesorado, de manera que un único espacio de uso a ambos requerimientos.
- Las puertas accesibles serán correderas y dispondrán de una anchura de paso libre mínima de 0,925m, con zócalo protector en ambas caras de altura mínima 30cm, y las de acceso a aseos, de 0,825m.
- Los falsos techos se colocarán a una altura de 1cm por encima de la nueva apertura oscilobatiente de las carpinterías exteriores, de manera que no interfieran. Este requerimiento tiene su excepción en el aseo de chicas de la planta primera, tal y como queda descrito más adelante.
- Se ha tratado de mantener el número de aparatos sanitarios existentes, con alguna excepción.
- Todos los aseos y vestuarios accesibles disponen de los aparatos y mecanismos necesarios. Igualmente, en cada uno de ellos puede inscribirse una circunferencia libre de obstáculos de mínimo 1,50m de diámetro, y el espacio de traslación lateral de inodoros y duchas adaptadas es el requerido por la norma.
- Todos los aseos y vestuario accesible ventilan a través de rejilla ubicada en cerramiento vertical separador con aseos colindantes. Estos últimos ventilan a través de ventana al exterior.
- Se sustituirá la totalidad de las carpinterías, tanto interiores como exteriores.
- Las nuevas cabinas de inodoros, serán en material fenólico, más livianas que las de fábrica de ladrillo existentes, e igualmente tendrán una altura de 2,10m.
- Los acabados de suelo, paredes y techos serán los recogidos en el apartado 2.2. **SISTEMA DE ACABADOS**.

PLANTA PRIMERA

- Aseo de chicas y aseo de profesorado 1

Se propone la habilitación del aseo de profesorado como aseo accesible, para dotar a la planta de los servicios higiénicos accesibles necesarios. El aseo de chicas, debido a las adecuaciones dimensionales para crear el accesible, pasará a tener cuatro cabinas de inodoros (actualmente tiene cinco), más amplias que las existentes y cuatro lavabos. Se sospecha que hay una máquina instalada sobre el falso techo existente (se observa un registro en techo, y un tubo de agua que discurre hasta este punto). En fase de obra se comprobará la existencia de dicha máquina y se decidirá la altura libre definitiva). En previsión de que deba quedar el falso techo por debajo de aquella, se ha contemplado la posibilidad de realizar un foseado en el encuentro entre el falso techo y la fachada que permita la apertura de las hojas de la carpintería exterior, logrando de esta manera una altura libre de 2,77m. En consecuencia, también se reubicará el registro y la posible máquina preexistentes instalados en falso techo.

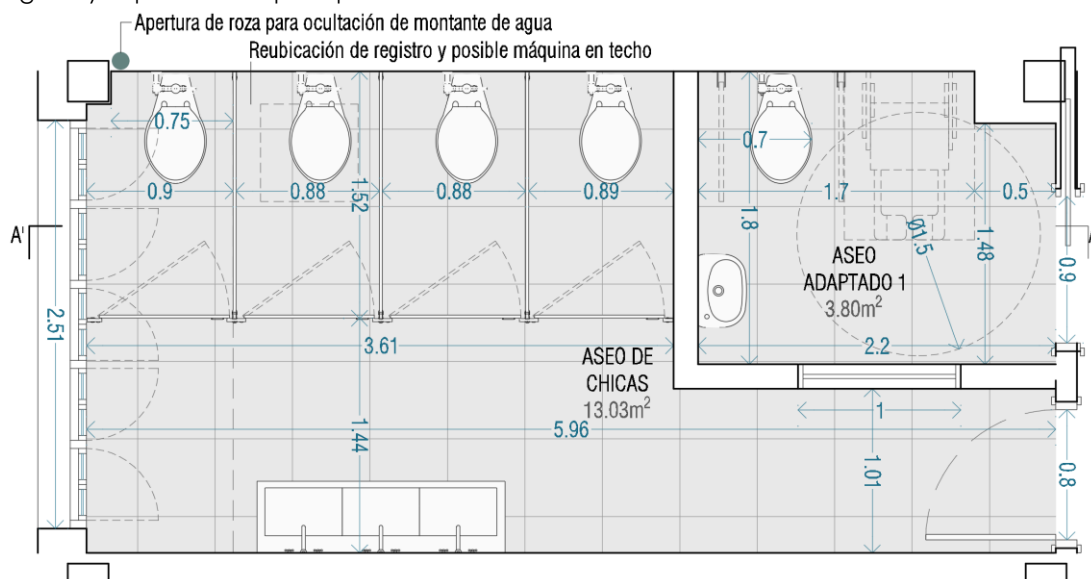


Imagen 31: Planta del estado propuesto del aseo de chicas y adaptado 1 de la P1 del edificio 1

- Aseo de chicos y aseo de profesorado 2

Las actuaciones a llevar a cabo en estas estancias son muy similares a su simétrico en el otro extremo de la planta. Igualmente se dota al aseo del profesorado de las dimensiones y elementos necesarios para hacerlo accesible. La reconfiguración del aseo de chicos le dota a este de tres urinarios, tres lavabos y aumenta el número de inodoros de dos a tres, ubicados dentro de cabinas. El foseado del falso techo irá alineado con el machón marcado por los pilares laterales. Se calcula una altura libre de aproximadamente 2,82m.

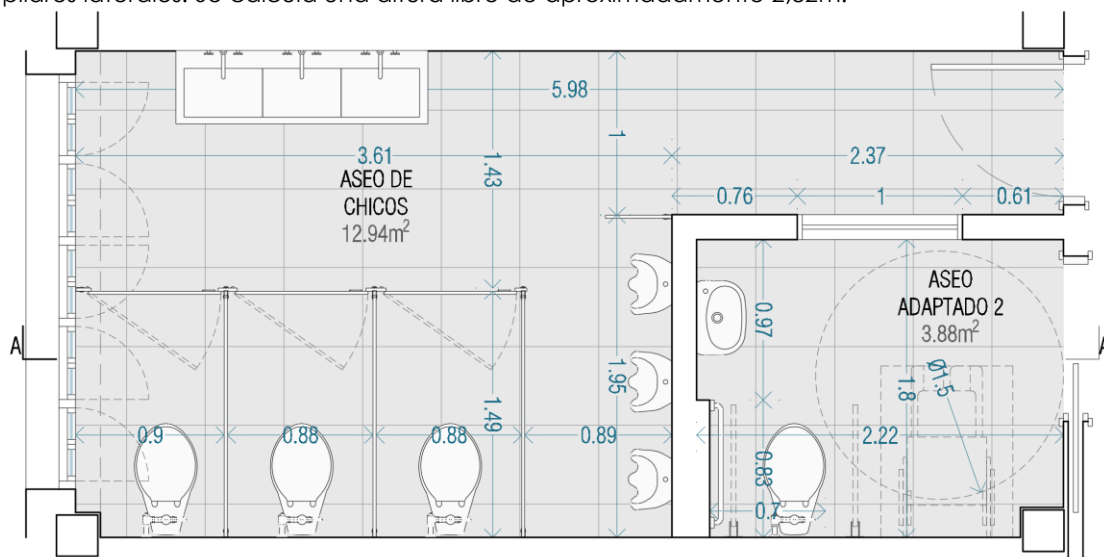


Imagen 32: Planta del estado propuesto del aseo de chicos y adaptado 2 de la P1 del edificio 1

PLANTA SEGUNDA

- Aseo de chicos y vestuario adaptado

Se unifica el uso de aseo de profesores, vestuario y vestuario aseo adaptado en un único vestuario adaptado. La ducha será de obra, enrasada con el pavimento. El aseo de chicos mantiene el número de inodoros en dos, dentro de cabinas fenólicas, y se añaden tres lavabos y tres urinarios. Se estima que la altura libre será de 2,85m. El foseado irá alineado con los machones de pilares. El termo eléctrico que dará servicio a la ducha, se ubicará sobre banco accesible, a una altura que no interfiera con su uso. Bajo el lavabo del vestuario adaptado, se instalará grifo para limpieza.

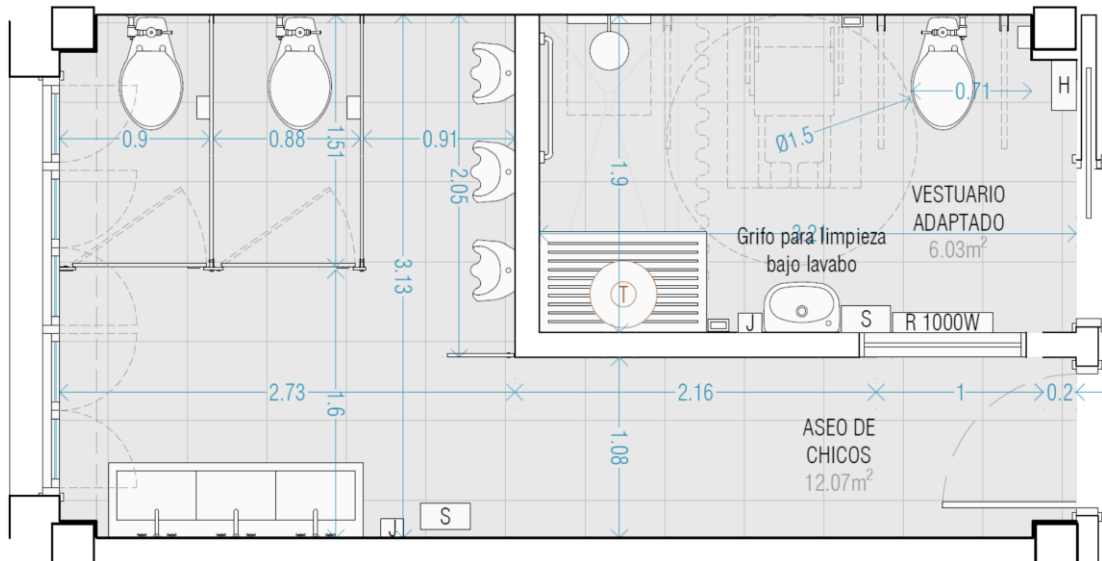


Imagen 33: Planta del estado propuesto del aseo de chicos y vestuario adaptado de la P2 del edificio 1

- Aseo de chicas y aseo adaptado

La nueva disposición del aseo adaptado reduce la superficie del aseo de chicas, reduciendo el número de cabinas de inodoro a cuatro (actualmente cinco), y manteniendo tres lavabos. Se estima una altura libre de unos 2,86m, y el foseado irá alineado con los machones de pilares laterales. En este caso se logra, en el aseo accesible, la inscripción de una circunferencia libre de obstáculos de 1,80m de diámetro.

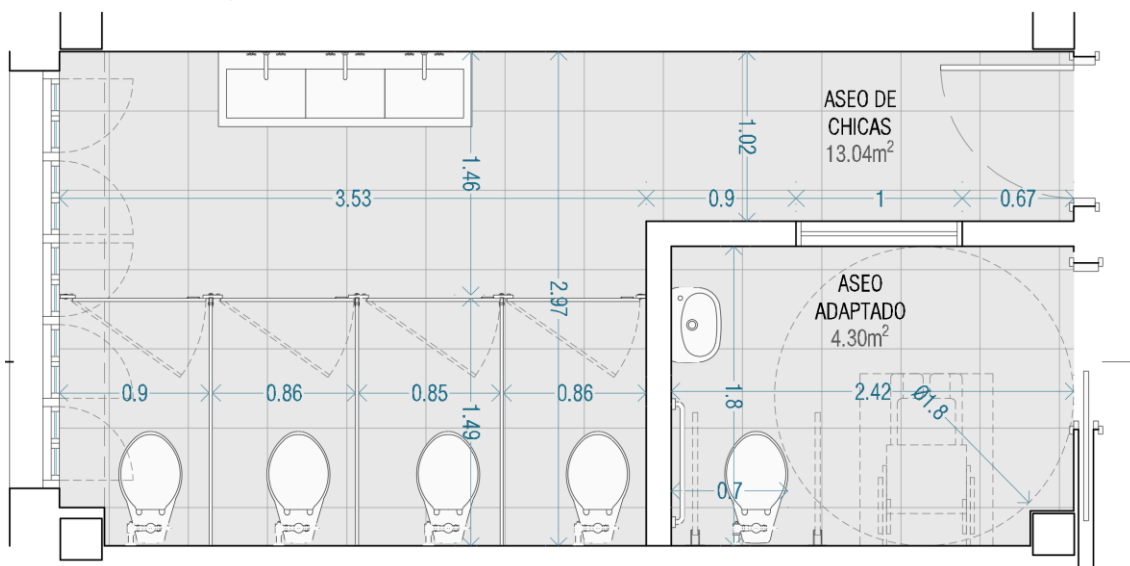


Imagen 34: Planta del estado propuesto del aseo de chicas y vestuario adaptado de la P2 del edificio 1

EDIFICIO 2_EDUCACIÓN PRIMARIA

Todos los cuartos húmedos reformados del edificio 2 siguen las siguientes directrices:

- Se mantienen los usos de cada uno de los bloques de cuartos húmedos de cada planta, unificándolos en algunos casos, y adaptándolos para cumplir con los requerimientos de accesibilidad necesarios.
- Se configuran los aseos de planta baja y planta primera de la misma manera: un único espacio de aseos unisex y un vestuario y aseo adaptados entre sí, con accesos independientes desde pasillo general del edificio.
- Las puertas accesibles serán correderas y dispondrán de una anchura de paso libre mínima de 0,925m, con zócalo protector en ambas caras de altura mínima 30cm, y las de acceso a aseos, de 0,825m.
- Para permitir la apertura total de las nuevas hojas oscilobatientes de la carpintería exterior, los falsos techos de los aseos de PB y P1 tendrán un foseado en su encuentro con la fachada alineado con machón central existente.
- Todos los aseos y vestuarios accesibles disponen de los aparatos y mecanismos necesarios. Igualmente, en cada uno de ellos puede inscribirse una circunferencia libre de obstáculos de mínimo 1,50m de diámetro, y el espacio de traslación lateral de inodoros y duchas adaptadas es el requerido por la norma.
- Las duchas serán de obra, y estarán enrasadas con el pavimento.
- Todos los aseos y vestuarios sin ventana al exterior ventilan a través de rejilla ubicada en cerramiento vertical separador con aseos o vestuarios colindantes que sí disponen de aquella.
- Se sustituirá la totalidad de las carpinterías, tanto interiores como exteriores.
- Las nuevas cabinas de inodoros, serán en material fenólico, más livianas que las de fábrica de ladrillo existentes, e igualmente tendrán una altura de 2,10m.
- Los acabados de suelo, paredes y techos serán los recogidos en el apartado 2.2. *SISTEMA DE ACABADOS*.
- Los termos eléctricos que darán servicio a las duchas, se ubicarán sobre banco accesible, a una altura que no interfiera con su uso. En el caso del termo de la planta sótano, este se instalará sobre la lavadora.
- Bajo los lavabos de los vestuarios, que no dispondrán de pedestal, se instalará un grifo para limpieza.

PLANTA SÓTANO

- Aseo de comedor y vestuario de comedor

Se reestructuran los espacios para aprovechar al máximo el espacio adaptar el vestuario de personal y aseo adaptado que dan servicio al comedor. Para ello, se crea una antesala en la que puede inscribirse una circunferencia de 1,80m libre de obstáculos que da acceso a todas las estancias. Los aseos de comedor los componen una cabina unisex con lavabo propio y uno accesible, y ambos ventilan a través del vestuario mediante rejillas de aluminio. Este último, dedicado al personal de comedor, cuenta con tres cabinas para ducha y cambio, y una cabina de inodoro, todas ellas fenólicas, además de bancos, termo eléctrico para agua caliente, taquillas y lavadora. El falso techo irá 1cm por encima de la carpintería (consistente en dos ventanas en fachada) para permitir su apertura, dejando una altura libre de 2,78m. En el cuarto de limpieza colindante a los cuartos húmedos, se instalará un vertedero para limpieza.

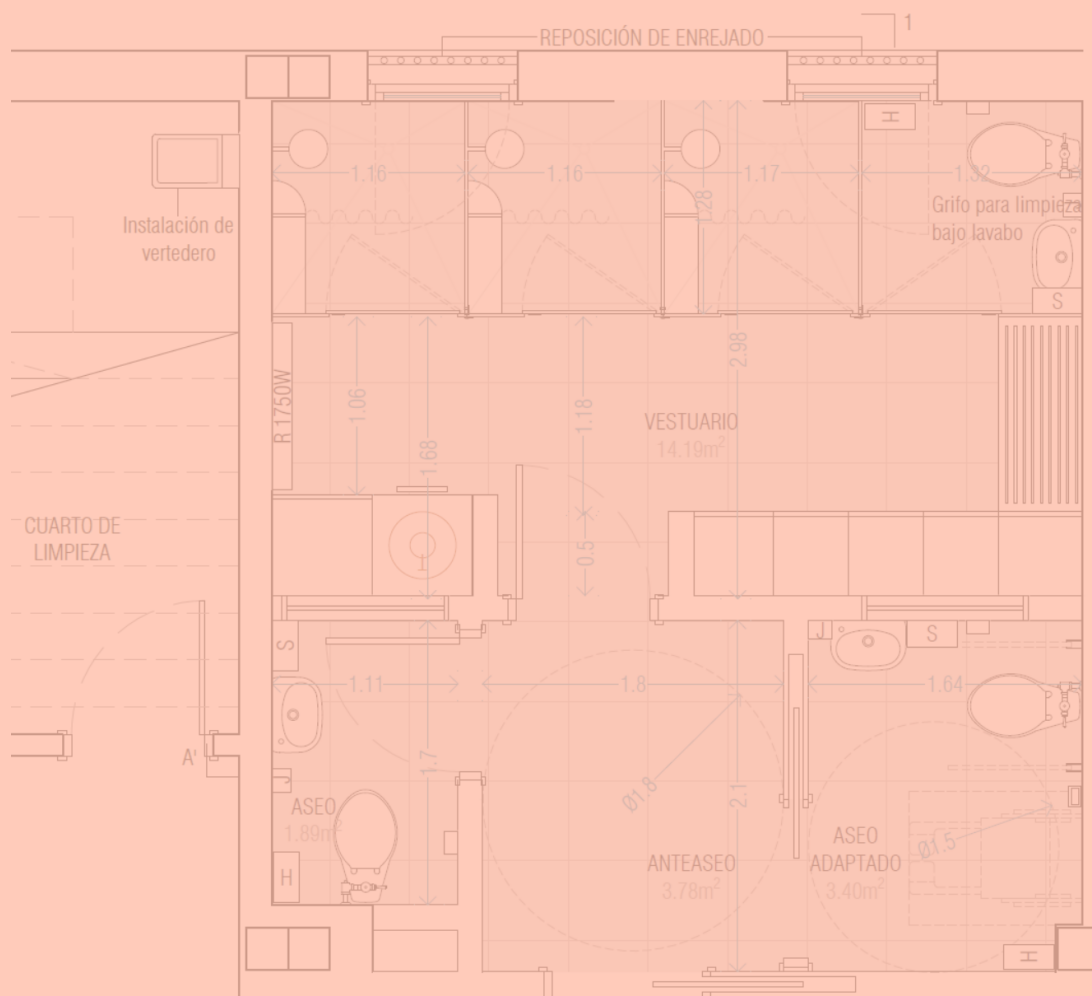


Imagen 35: Planta del estado propuesto de aseos y vestuario de comedor de la PS del edificio 2

PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA

- Aseo unisex, aseo adaptado y vestuario adaptado

Tal y como se ha mencionado anteriormente, se configuran los cuartos húmedos de planta baja y de planta primera con la misma configuración: Se crea un único aseo unisex, con dos accesos directos desde pasillo general, ocho cabinas de inodoros, cuatro urinarios y cinco (en PB) y cuatro lavabos (P1). Las alturas libres resultantes son de 2,60m y 2,94m, en PB y en P1, respectivamente. El aseo y el vestuario adaptado, disponen de un acceso directo desde el pasillo general cada uno, y están conectados entre sí mediante puerta corredera. Será necesario, en fase de demoliciones, realizar catas sobre los machones existentes en esta zona, de manera que pueda ganársele espacio y optimizar las estancias resultantes.

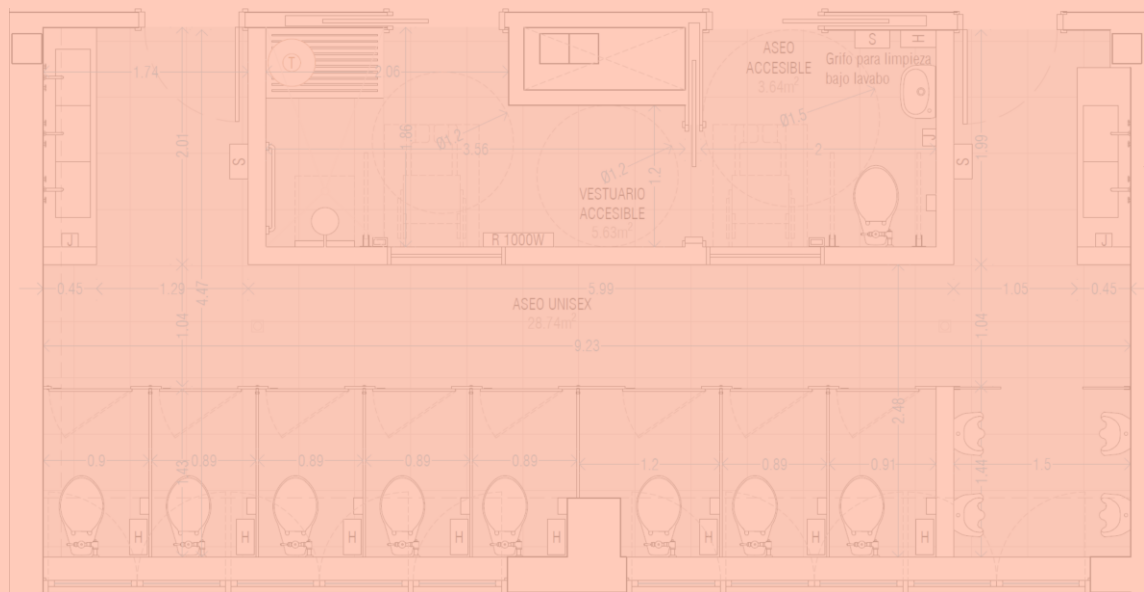


Imagen 36: Planta del estado propuesto de aseo unisex, aseo adaptado y vestuario adaptado de la PB del edificio 2

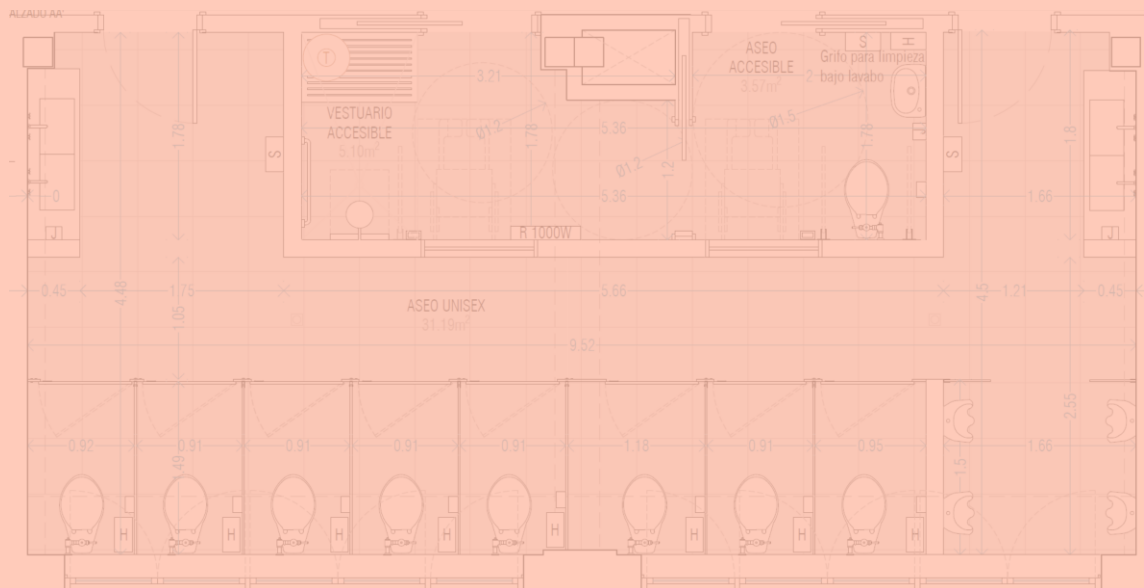
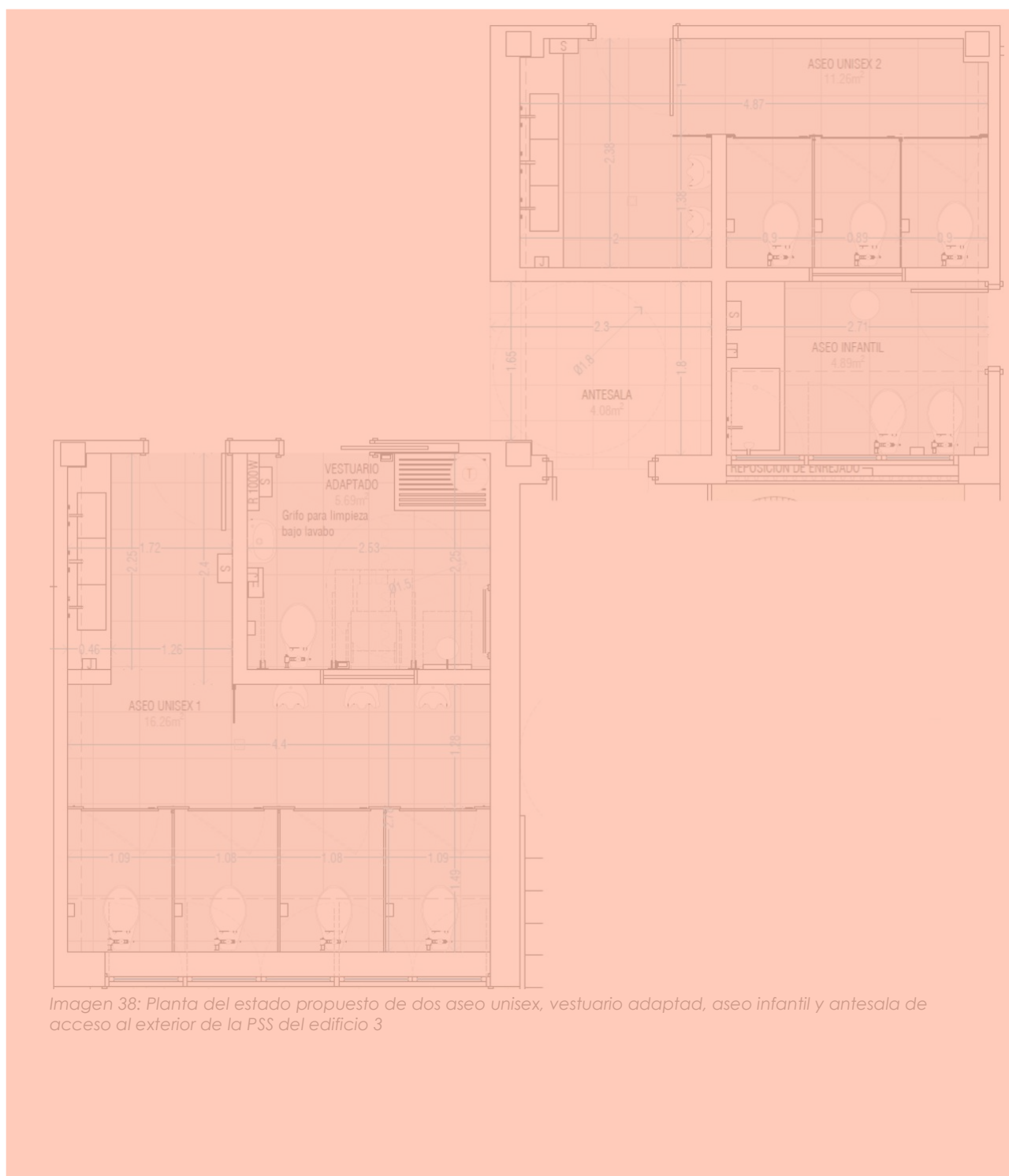


Imagen 37: Planta del estado propuesto de aseo unisex, aseo adaptado y vestuario adaptado de la P1 del edificio 2

EDIFICIO 3_EDUCACIÓN INFANTIL

Todos los cuartos húmedos reformados del edificio 3 siguen las siguientes directrices:

- Se mantienen los usos existentes, unificándolos en algunos casos, y adaptándolos para cumplir con los requerimientos de accesibilidad necesarios.
- Para la creación del nuevo acceso al exterior que más adelante se desarrolla, se crea una zona de antesala abierta entre los dos bloques diferenciados.
- Todos los cuartos húmedos, a excepción del propio del aula infantil, al cual se accede desde esta, tienen conexión directa con el pasillo general del edificio.
- Las puertas accesibles serán correderas y dispondrán de una anchura de paso libre mínima de 0,925m, con zócalo protector en ambas caras de altura mínima 30cm, y las de acceso a aseos, de 0,825m.
- Se instalará falso techo de placa de yeso laminado, a una altura de 2,60m, y en su encuentro con la fachada, se realizará foseado que permita la apertura total de las hojas oscilobatientes de las carpinterías.
- El vestuario accesible dispone de los aparatos y mecanismos necesarios. Igualmente, en él puede inscribirse una circunferencia libre de obstáculos de mínimo 1,50m de diámetro, y el espacio de traslación lateral de inodoros y duchas adaptadas es el requerido por la norma.
- La ducha será de obra, y estará enrasada con el pavimento.
- El aseo y vestuario accesible sin ventana al exterior ventilan a través de rejilla ubicada en cerramiento vertical separador con aseos colindantes que sí disponen de aquella.
- Se sustituirá la totalidad de las carpinterías, tanto interiores como exteriores.
- Las nuevas cabinas de inodoros, serán en material fenólico, más livianas que las de fábrica de ladrillo existentes, e igualmente tendrán una altura de 2,10m.
- Los acabados de suelo, paredes y techos serán los recogidos en el apartado 2.2. **SISTEMA DE ACABADOS**.
- El termo eléctrico que dará servicio a las duchas, se ubicará sobre banco accesible, a una altura que no interfiera con su uso.
- Todos los aparatos sanitarios, a excepción de los del vestuario adaptado, serán del tamaño adecuado al usuario que vaya a darles uso (infantil).
- Todas las puertas abatibles estarán protegidas, de manera que se evite el atrapamiento de dedos en su abatimiento.
- **Aseo unisex 1 y vestuario adaptado**
Se dota al aseo unisex con cuatro cabinas de inodoros, tres urinarios y tres lavabos. El vestuario adaptado, dispone de inodoro, lavabo y ducha, todos accesibles, al igual que el resto de accesorios y mecanismos tales como barras, espejo, llamada, etc. Bajo el lavabo del vestuario, que no dispondrá de pedestal, se instalará un grifo para limpieza.
- **Aseo unisex 2, aseo infantil y antesala**
Se reestructuran los espacios de manera que se genera una antesala abierta en conexión con la circulación general del edificio para creación de nuevo acceso al exterior, y se dota al aseo que da servicio al aula infantil unas dimensiones adecuadas para tal fin. Este dispondrá de dos inodoros y una pequeña bañera elevada. El aseo unisex estará dotado de tres cabinas de inodoros, tres lavabos y dos urinarios.



- Creación de nuevo acceso al exterior y construcción de rampa y plataforma accesibles

- Apertura de nuevas puertas de paso para conexión entre aulas

- Ampliación del hueco de los accesos existentes a dos de las aulas

1.6 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Las 2 intervenciones explicadas en el punto anterior permitirán el uso y disfrute de todos los cuartos húmedos por parte de la totalidad del alumnado, profesorado y personal.

En el caso los trabajos complementarios, y más concretamente, el de creación de nuevo acceso al exterior accesible, la rampa y plataforma horizontal descritas en apartados anteriores harán accesible esta nueva entrada al edificio. Cabe destacar, que a pesar de esto último, la propia entrada principal al edificio ya es accesible.

1.7 TABLA DE SUPERFICIES

EDIFICIO 1_EDUCACIÓN SECUNDARIA

PLANTA 1	SUP. ÚTIL
ASEO DE CHICAS	13,03 m ²
ASEO ADAPTADO 1	3,80 m ²
TOTAL	16,83 m²
ASEO DE CHICOS	12,94 m ²
ASEO ADAPTADO 2	3,88 m ²
TOTAL	16,82 m²
TOTAL PLANTA	33,65 m²
PLANTA 2	SUP. ÚTIL
ASEO DE CHICOS	12,40 m ²
VESTUARIO ADAPTADO	5,71 m ²
TOTAL	18,11 m²
ASEO DE CHICAS	13,04 m ²
ASEO ADAPTADO	4,30 m ²
TOTAL	17,34 m²
TOTAL PLANTA	35,45 m²
TOTAL EDIFICIO 1	69,10 m²

EDIFICIO 2_EDUCACIÓN PRIMARIA

PLANTA SÓTANO	SUP. ÚTIL
ANTEASEO	3,78 m ²
ASEO	1,89 m ²
ASEO ADAPTADO	3,40 m ²
VESTUARIO	14,28 m ²
TOTAL PLANTA	23,35 m²
PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL
ASEO UNISEX	28,74 m ²
VESTUARIO ACCESIBLE	5,63 m ²
ASEO ACCESIBLE	3,64 m ²
TOTAL PLANTA	38,01 m²
PLANTA PRIMERA	SUP. ÚTIL
ASEO UNISEX	31,19 m ²
VESTUARIO ACCESIBLE	5,10 m ²
ASEO ACCESIBLE	3,57 m ²
TOTAL PLANTA	39,86 m²
TOTAL EDIFICIO 2	101,22 m²

EDIFICIO 3_EDUCACIÓN INFANTIL

PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL
ASEO UNISEX 1	16,26m ²
VESTUARIO ADAPTADO	5,69 m ²
ASEO UNISEX 2	11,26 m ²
ASEO INFANTIL	4,89 m ²
TOTAL PLANTA	38,10 m²
TOTAL EDIFICIO 3	38,10m²

En Bilbao, febrero de 2023
ATELIER80 ARQUITECTOS SLP,
Nº950.628 COAVN Bizkaia

Jesús M.
Baranda González

Itziar
Ruiz Zanguitu

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Las nuevas compartimentaciones interiores en la reforma de la zona de aseos serán de:

- Ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 24x11,5x9 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, cm colocado a panderete.
- Cabinas de tablero fenólico en el caso de los cubículos que contienen los inodoros o duchas.

2.2. SISTEMA DE ACABADOS

- 2.1 Acabados horiz. S0.- Suelo interior en cuartos húmedos de azulejo cerámico. Clase 3 de resbaladidad.
S1.- Acabado de resina antideslizante para rampas y escalera.
S2.- Suelo interior de terrazo similar al existente en:
- Antesala previa a nuevo acceso exterior en planta baja de edificio 3
- Trabajos complementarios en aulas de edificio 3 (reposición tras trabajos de apertura de huecos, etc.).
- 2.2 Acabados vert. R1.- Cuartos húmedos: alicatado de azulejo cerámico tipo gresite hasta una altura de 2,10m.
R2.- Cuartos húmedos: pintura plástica mate a partir de una altura de 2,2m y hasta techo.
R3.- Baños y vestuarios: paneles fenólicos en cubículos de inodoros y duchas.
R4.- Cuartos secos: Pintura plástica similar a la existente.
- 3.3 Acabado techos T1.-Cuartos húmedos: pintura plástica mate incluso en conductos de instalaciones vistas; continuando con pintura de acabados verticales.
T2.- Cuartos secos: Pintura plástica similar a la existente en dicha sala o ladrillo caravista idéntico al existente, según ubicación del cerramiento.
- 3.4 Carpintería P1.- Puerta interior ciega paso libre 82,5cm, tablero aglomerado macizo pintado con cantos redondeados en puerta. En edificio de infantil se preverán protecciones para evitar atrapamiento de dedos.
P2.- Puerta interior ciega corredera, paso libre 90cm; tablero aglomerado con cantos redondeados. Espesor de caja según tabique. También dispondrá de zócalo de 30cm de altura de acero inox. en su cara interior y en la exterior.
P3.- Puerta exterior ciega paso libre 100cm de PVC en zona de nuevo acceso al exterior.
P4.- Sustitución carpinterías existentes por otras de geometría similar, apertura de hojas oscilobatiente, de PVC.
P5.- Rejillas de ventilación de aluminio en cuartos húmedos carentes de ventilación al exterior.
P6.- Carpintería de PVC fija de conexión entre aseo infantil y aula.
- 3.5 Cerrajería H1.- Reposición de herrería de protección de ventanas accesibles desde el exterior (planta sótano de edificio 2 y planta baja de edificio 3).
H2.- Reposición de rejillas de ventilación de cámara sanitaria en edificio 3.
- Mecanizado juego de manillas, bocallaves, pernios giratorios ocultos en la parte superior e inferior y condena para el caso de los baños.
Todos los herrajes de primera calidad y acabados en inoxidable.

3.6 Instalaciones

Como criterio general de diseño, las instalaciones quedarán ocultas por encima de falso techo o embebidas en los cerramientos verticales mediante apertura de rozas. En caso de que algún trazado tenga que quedar visto (por incapacidad de ejecución de roza debido a encuentro con estructura, por ejemplo), se consultará previamente con la DF su trazado de manera previa a su instalación.

Se realizarán los siguientes trabajos:

- Acondicionamiento de la instalación eléctrica y de iluminación. Nuevos puntos de luz y detectores en aseos modificados.
- Acometidas a lavabos, duchas e inodoros con fluxores propuestos.
- Reconfiguración de la red de saneamientos a la nueva distribución propuesta.
- Reubicación de acometida de gas exterior, para ejecución de rampa y plataforma accesibles sin interferencias.

2.3 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

La intervención en las reformas interiores consistirá en la adecuación de las instalaciones existentes a la nueva distribución propuesta (fontanería, saneamiento y electricidad) y la ampliación de las mismas cuando se precise.

Como se ha adelantado en el apartado de acabados, las el trazado de las instalaciones, por norma general, quedarán ocultas tras falso techo o en el interior de rozas ejecutadas en los cerramientos verticales de fábrica de ladrillo. En caso de que algún trazado tenga que quedar visto (por incapacidad de ejecución de roza debido a encuentro con estructura, por ejemplo), se consultará previamente con la DF su trazado de manera previa a su instalación.

Salubridad

La propuesta se conecta a la red de saneamiento separativa de aguas pluviales y aguas residuales que se conectarán a su vez a la correspondiente red general de saneamiento.

Fontanería-ACS

Las instalaciones de agua fría y agua caliente sanitaria se adaptarán a la nueva configuración de los aparatos sanitarios.

Saneamientos

La red de saneamientos resultante de la distribución propuesta para los baños, se conectará a las bajantes y/o colectores existentes. En caso de aumento del número de sanitarios que acometen a una bajante, deberá calcularse la idoneidad del diámetro de esta para la nueva carga que va a soportar, y en caso de no ser suficiente, deberá sustituirse por una con mayor capacidad. En fase de demolición se detectará la ubicación y disposición de las bajantes para dicho cálculo. En aquellos casos en los que bajo el cuarto húmedo se disponga de cámara sanitaria inferior, las conexiones se resolverán bajo el techo del vacío sanitario que tiene entorno a 80cm de altura libre.

Previo inicio de los trabajos, en fase de demolición, se comprobará el recredido existente en suelos y su idoneidad para el paso de los tubos de la nueva instalación de saneamiento, que tendrán como mínimo el pendienteado requerido por la normativa aplicable. Se ha tratado de mantener tanto el número de aparatos, como la ubicación de estos para simplificar y asegurar la viabilidad del paso de dichas redes, pero será objeto de estudio en fase de demoliciones.

Electricidad

La instalación de electricidad e iluminación se adaptará a la nueva distribución.

La instalación eléctrica cumplirá con lo dispuesto en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Del mismo modo, se estará a lo dispuesto por la propia compañía suministradora.

Ventilación

La ventilación será natural en aquellos cuartos que dispongan de ventana al exterior. En aquellos en los que no sea así, se instalará rejilla de ventilación para que lo haga a través del cuarto húmedo colindante.

2.4 EQUIPAMIENTO

Vestuarios

Los cuartos húmedos propuestos contarán con los siguientes elementos además de los inodoros, lavabos y duchas (tanto estándares como accesibles con su correspondiente grifería con aireadores).

- Enchufes.
- Luminarias con su encendido individual. En los aseos accesibles, los interruptores también lo serán.
- Puntos de llamada de auxilio en los cuartos húmedos accesibles.
- Grifos para limpieza bajo los lavabos de vestuarios accesibles.
- Grifos monomando. En caso de los cuartos húmedos accesibles, estos serán adaptados para su uso por personas de movilidad reducida.
- Termos eléctricos para suministro de ACS en vestuarios. Como norma general, se instalarán sobre bancos a una altura que no interfiera con el uso de este último. En el caso del vestuario de cocina de planta sótano del edificio 2, se instalará sobre la lavadora.
- Pestillos en cabinas de inodoros y duchas y cuartos húmedos que tengan acceso a zona de ducha o inodoro de manera directa desde el pasillo general del edificio.
- Ventilación forzada (impulsión y extracción)
- Barras abatibles de acero para transferencias en aseo adaptado
- Asiento abatible para ducha adaptada
- Banco para vestuario adaptado (a una altura de 45cm)
- Secadores de manos
- Bancos corridos para vestuarios
- Dispensadores de jabón
- Secadores de manos
- Secadores de pelo
- Espejos sobre lavabos. En el caso de aseos y vestuarios accesibles, los espejos cumplirán con los requerimientos para que también lo sea.
- Portarrollos junto a inodoros
- Gancho en cara interior de las puertas de cabinas de inodoros

2.5 ACTUACIONES DE DEMOLICIÓN PREVISTAS

Se prevé la demolición tanto de elementos interiores de ambos vestuarios (cerramientos verticales, revestimientos horizontales y verticales) así como la demolición de la solera existente exterior para creación de nuevo acceso y creación de rampa y plataforma accesible a edificio 3.

A pesar de ser una norma de no obligado cumplimiento, se seguirán los criterios generales de la NTE para este tipo de demoliciones.

La demolición se realizará siempre hacia el interior de la edificación, utilizando medios mecánicos, y derribando los elementos de la edificación de la parte superior hacia la parte inferior, de manera que debe evitarse que los elementos caigan por falta de apoyos inferiores.

ADD-9 Demolición de tabiquería sobre forjado. Son de ladrillo y se demolerán antes del forjado. Cuando el forjado haya cedido o se encuentre en mal estado a criterio de la dirección, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquel. Los tabiques se derribarán de arriba hacia abajo.

ADD-10 Demolición de revestimientos de suelos. Son de baldosa cerámica o terrazo. Se levantarán en general antes de proceder al derribo del forjado sin debilitar la capa de compresión de éste.

ADD-13 Los cargaderos de huecos en muros de fachada no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravita.
A medida que avance la demolición del muro, se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a siete veces su espesor.

ADD-18 Demolición de carpintería y cerrajería. La carpintería es de madera, PVC o aluminio. Los cercos se desmontarán cuando se vaya a demoler el elemento en que estén situados.

ADD-19 Demolición de solera. Esta se troceará, en general, después de haber demolido los elementos alrededor de esta. Se cortarán en el perímetro los elementos de forma regular.

ETAPAS DE DEMOLICIÓN

La demolición se realizará manualmente, elemento a elemento, con apoyo de maquinaria auxiliar para el desmontaje/retirada de elementos.

Se realizará una planificación de la demolición previa a su ejecución, eliminando previamente de la zona de actuación los elementos que puedan perturbar el desescombrado.

En el caso particular de la ejecución de nuevo acceso al edificio, previo inicio de las obras, se revisará el estado del terreno existente y su idoneidad para acometer la creación de la nueva rampa y plataforma accesibles.

Igualmente se verificarán en obra lo correcto de las previsiones de acodalamiento/apeo previstas en proyecto, y el dimensionado real de las bajantes y colectores para calcular la idoneidad de conexión con la nueva red de saneamiento. También se comprobará el espesor de recrecido disponible para el trazado de las redes de saneamiento, con el pendienteado apropiado.

Los elementos se demolerán, en general, en el orden inverso al seguido para su construcción:

- En orden descendente.
- Aligerando las diferentes zonas de forma simétrica.
- Aligerando las cargas que gravitan sobre los elementos antes de demolerlos.
- Apuntalando en su caso los elementos que pudieran generar dudas sobre su situación.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

ESTABILIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES ANEXAS

No se prevén afecciones a otras edificaciones dada la distancia entre éstas y la zona del ámbito de actuación.

PROTECCIÓN DE CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES DEL ENTORNO

El proceso de demolición se realiza tanto en el interior como en el exterior, por lo que será preciso adoptar las medidas de seguridad oportunas para proteger del riesgo de caída de cascotes u otros elementos fuera de la zona de actuación.

CRITERIOS DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

En esta fase se anularán los servicios existentes (electricidad, abastecimiento y gas en el caso de la actuación exterior) en su entrada al interior de los edificios mediante el cierre de llaves de corte y protección de las tomas.

La red de saneamiento quedará taponada para evitar malos olores.

MEDIOS DE EVACUACIÓN Y DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE VERTIDO

Los diferentes residuos generados por la demolición serán adecuadamente clasificados en la propia obra previamente a su retirada a contenedor/vertedero.

Queda recogido en el Estudio de Gestión de Residuos de este documento (ver documento 5).

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ANTES DE LA DEMOLICIÓN

- Se protegerán los elementos de servicios que pudieran ser afectados por los trabajos.
- Se dispondrá en obra de la herramienta adecuada para las labores a realizar (palancas, cuñas, barras...).
- Se dispondrá de un extintor manual contra incendios.
- No se permitirán hogueras, ya sea dentro o fuera del edificio.
- En ningún caso se utilizará fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se neutralizarán las acometidas de las instalaciones existentes.
- En la instalación de posibles medios auxiliares, se mantendrán distancias de seguridad a líneas eléctricas u otros (gas, etc).

DURANTE LA DEMOLICIÓN

- El orden de demolición se efectuará en general, de arriba hacia abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos susceptibles de abatirse o volcarse.
- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios...
- El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.
- El corte o desmontaje de un elemento, no manejable se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado,
- El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro pero no el desplazamiento en sus puntos de apoyo, mediante mecanismos que trabajen por encima de la línea de apoyo del elemento y permita su lento descenso.
- El vuelco sólo podrá realizarse para elementos desplazables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza.
- Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.
- Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.
- La evacuación de escombros se realizará en sacos transportables por una sola persona hasta contenedor.
- Se evitará la formación de polvo en exceso.
- Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m², sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que alguna causa pueda provocar su derrumbamiento.
- Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

DESPUÉS DE LA DEMOLICIÓN

- Los elementos provisionales que pudieran haberse colocado (anulación de servicios, etc.) quedarán en perfecto estado de utilización.

3. MEMORIA DE CALIDADES

ACABADOS			
ZONA DEL LOCAL	SUELOS	PARAMENTOS VERTICALES	TECHOS
CUARTOS HÚMEDOS	GRES PORCELÁNICO (Clase 3)	TABIQUERÍA H=2,10m y H VARIABLE (HASTA TECHO) DE FÁBRICA DE LHD a. ALICATADO HASTA 2,10m b. PINTADO EN BLANCO A PARTIR DE 2.10m HASTA TECHO (EN AQUELLOS CERRAMIENTOS HASTA TECHO)	PINTURA MATE BLANCA IGUAL QUE PARTE SUPERIOR DE PARAMENTOS VERTICALES
CUARTOS SECOS	-SUELO DE TERRAZO EQUIVALENTE AL EXISTENTE	a. PINTURA EQUIVALENTE A LA EXISTENTE	PINTURA EQUIVALENTE A LA EXISTENTE

CARPINTERÍAS			
MATERIAL	ACABADO	TIPO O CLASIFICACIÓN	VIDRIO
C. INTERIOR	PUERTAS MADERA LACADA	---	---
	PUERTAS CORREDERAS DE MADERA LACADA	---	---
	MAMPARAS FENÓLICAS	---	---
C. EXTERIOR	PVC	DESCRIPCIÓN EN PPTO.	VENTANAS: SÍ (SEGÚN PPTO.) PUERTAS: NO

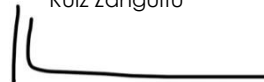
TABIQUERÍA	
UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN MATERIAL
INTERIOR	TABIQUE DE FÁBRICA DE LADRILLO HUECO DOBLE DE H=2,10m y H VARIABLE HASTA TECHO. SEGÚN PLANO DE ACABADOS

En Bilbao, febrero de 2023
ATELIER80 ARQUITECTOS S.COOP.P.P.,
Nº950.628 COAVN Bizkaia

Jesús M.
Baranda González



Itziar
Ruiz Zanguitu



4. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE

4.1 PLANEAMIENTO-NORMATIVA MUNICIPAL

4.1.1 NORMAS SUBSIDIARIAS DE DERIO

Son de aplicación las **Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico de Derio** (Rev.98), texto refundido marzo 2004.

El edificio en el que se actúa se sitúa **en suelo de calificación urbano y se trata de un Sistema General de uso global de suelo Equipamiento Comunitario E. Docente.**

E.2 Docente incluye los edificios y locales destinados a la enseñanza en todos sus grados, tanto de carácter oficial como particular, incluso las actividades complementarias de investigación, custodia, administración, tales como cafeterías, comedores, vivienda vigilante, etc. reseñando a título de ejemplo los centros universitarios (facultades, escuelas técnicas y universitarias), COU, BUP, FP, EGB, preescolar, educación especial, educación para adultos, academias, talleres ocupacionales, conservatorios, escuelas de artes y oficios, centros de investigación vinculados a la docencia, etc.

Art.145 Sistema General Equipamiento-Docente. Parámetros urbanísticos. Comprende este uso el educativo, el de enseñanza en todos los grados y modalidades, el de museos, bibliotecas, salas de conferencias, salas de arte y similares. Corresponde a las diversas instalaciones escolares existentes en el municipio.



Recorte del Plano 03 "ESTRUCTURA GENERAL Y ORGÁNICA DEL TERRITORIO"

Los locales y edificios destinados al USO DOCENTE, se ajustarán a lo dispuesto por el Departamento de Educación del Gobierno Vasco. En el caso que nos ocupa no procede justificación, ya que no se alteran los parámetros referidos en la norma.

4.2 JUSTIFICACIÓN DEL CTE – CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

PARTE I.

CAPÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2. Ámbito de aplicación

El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva. La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria.

En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que deban ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.

En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

4.2.1 CTE-DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

OBJETO

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de seguridad estructural. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad estructural".

Tanto el objetivo del requisito básico "Seguridad estructural", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 10 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

ARTÍCULO 10. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

El objetivo del requisito básico "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, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Los Documentos Básicos "DB-SE Seguridad Estructural", "DB-SE-AE Acciones en la Edificación", "DB-SE-C Cimientos", "DB-SE-A Acero", "DB-SE-F Fábrica" y "DB-SE-M Madera", especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

10.1. EXIGENCIA BÁSICA SE 1: RESISTENCIA Y ESTABILIDAD

La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2. EXIGENCIA BÁSICA SE 2: APTITUD AL SERVICIO

La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

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

Este apartado y sus documentos Básicos se justifican en el "Anejo I. Cálculo Estructural" que se adjunta a esta memoria.

DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA

Se analizarán las condiciones para los elementos de fábrica sustentada, destinada sólo a soportar las acciones directamente aplicadas sobre ella.

En el caso particular de los tabique interiores, no expuestos a la acción del viento, el requisito que establece el CTE para la prueba de estabilidad, es que proporcionen una respuesta mecánica estable y resistente ante una acción lateral situada a una altura de 1,20m del suelo.

El valor de la acción lateral que hay que considerar está definido en el DB-SE: Acciones de la Edificación, artículo 3.2. "Acciones sobre barandillas y elementos divisorios" y depende del uso al que se destina el edificio. El tabique debe ser capaz de resistir la mencionada acción lateral y transmitirla a la estructura sin caerse, sin romperse y sin fisurarse.

Acción horizontal (aplicada a 1,20 m del suelo):

Categoría de uso		Fuerza horizontal F [kN/m]
C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc.)	1,5
C3	Zonas sin obstáculos (vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles, salas de exposición en museos, etc.)	0,8
C4	Zonas destinadas a gimnasio o actividades físicas	
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)	
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente	
Resto de los casos		0,4

En nuestro caso consideraremos el valor característico de la fuerza lineal de 0,4 kN

El valor del peso específico de los tabiques procede del "Catalogo de Elementos Constructivos del CTE" redactado por el Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción.

ESTABILIDAD DE LA TABIQUERIA

En el presente Proyecto se plantean algunos tabiques (en edificios 2 y 3) con altura 2,10m, sin alcanzar el forjado superior. Para el estudio de la estabilidad de los tabiques se realiza consulta a Hispalyt y se coge de referencia el documento "Comportamiento mecánico de las fábricas de ladrillo cerámico Silensis".

Datos de partida:

- Categoría de uso: F=0,4 KN.
- Consideramos categoría de fabricación de ladrillo perforado II y resistencia normalizada de las piezas $f_b = 3 \text{ N/mm}^2$, por ser ésta la más desfavorable, al desconocer la marca exacta del ladrillo a emplear en obra.
- Tablas SERIE 3, que se corresponde con las partes donde las hojas ligeras van provistas de bandas elásticas perimetrales, lo que condiciona su comportamiento mecánico. (tabiques identificados en el "Catálogo de Soluciones Cerámicas" como particiones verticales interiores PV03, PV04 Y PV05)

En nuestro caso, nos basaremos en la Tabla 11, correspondiente a la SERIE 3 de ladrillo LHD9 Ésta sólo prevé enlucido por un lado, mientras que en nuestro caso tendremos alicatado por ambas caras, por lo que la realidad es más favorable.

En este caso, para una altura de tabique de 2,10 m, situación E-A (Empotrado inferior puesto que no dispondrá de banda elástica*¹, Apoyado/suelto en parte superior), la longitud máxima permitida sería de 6,95m, siendo nuestro caso de longitud máxima 1,50m.

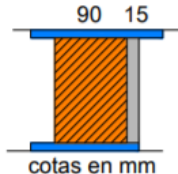
¹ DB-HS. Los tabiques divisorios del vestuario no requieren de banda elástica perimetral por hallarse bajo éstas una cámara sanitaria en lugar de un espacio habitable.

SERIE 3. "PARTICIONES VERTICALES INTERIORES PV03". TABLA 11'
(Soluciones idénticas a las de la TABLA 11)
Resistencia normalizada de las piezas $f_b = 3 \text{ N/mm}^2$; Categoría de fabricación II

LH 9 cm + ENL 1,5 cm

90

15



CON BANDAS

EN EL TECHO

$f_k = 1,2 \text{ N/mm}^2$
 $f_{sk,1} = 0,1 \text{ N/mm}^2$
 $\gamma_M = 2,5$

Longitud máxima del tabique entre bordes verticales arriostrados (m)

F = 0,4 kN/m

F = 0,8 kN/m

F = 1,5 kN/m

E - E

E - A

A - A

E - E

E - A

A - A

E - E

E - A

A - A

2,50

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

2,75

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

3,00

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

3,25

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

3,50

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

3,75

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

4,00

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

4,25

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

4,50

8,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

4,75

7,00

6,95

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

5,00

6,10

6,10

5,65

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

5,50

5,10

5,10

5,10

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

6,00

4,85

4,85

4,85

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

6,50

4,60

4,60

4,60

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

7,00

4,35

4,35

4,35

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

≥ 7,50

4,20

4,20

4,20

3,90

3,40

2,75

2,35

2,05

1,65

H límite = 8,40 m

En gris: soluciones con una distancia máxima entre bordes verticales menor de 4 m.

No obstante, el tabique divisorio más desfavorable de nuestra propuesta, tendrá uno de los extremos sueltos y únicamente uno de los extremos estaría arriostrado a la pared, caso que no se recoge en ninguna de las tablas del documento, donde únicamente se contemplan tabiques "entre bordes verticales arriostrados", ninguna recoge el caso de una pared con un borde libre.

Sin embargo, de esta tabla se puede extraer también, que un tabique de ladrillo LHD9 articulado en sus dos extremos con una altura de 8,40 podría tener una longitud mayor de 4,2 m, superior a los 1,50 m de la pared objeto de estudio. Y por otra parte, esta tabla sólo contempla enlucido por una de las caras, mientras que el tabique objeto de estudio está alicatado por ambas caras, proporcionando una mayor estabilidad al mismo.

Por los datos expuestos, se deduce que la propuesta cumple la estabilidad requerida.

4.2.2 CTE-DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

INTRODUCCIÓN

AMBITO DE APLICACIÓN

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

Se distinguen dos actuaciones:

- Adecuación de los cuartos húmedos de los tres edificios, dotando al centro de aseos, vestuarios y duchas adaptadas y accesibles.
- Trabajos complementarios en el edificio 3, correspondientes tanto a adecuación interior como a trabajos por el exterior, de creación de nuevo acceso al patio.

En ambos casos, lo proyectado se ajusta a lo establecido en el DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras.

1. Adecuación de los cuartos húmedos de los tres edificios, dotando al centro de aseos, vestuarios y duchas adaptadas y accesibles.

La adecuación de los cuartos húmedos para adaptarlos a la accesibilidad universal, no reduce las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas.

Tratándose de una obra de reforma en la que se mantiene el uso, el DB-SI se aplica a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas.

En cualquier caso, las obras de reforma no menoscabarán las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en el DB-SI.

La intervención interior no incluye actuaciones en la estructura preexistente del edificio.

2. Trabajos complementarios en el edificio 3, correspondientes tanto a adecuación interior como a trabajos por el exterior, de creación de nuevo acceso al patio.

Dentro de las actuaciones englobadas dentro de estos trabajos, aquellas que afectan a los interiores de las aulas se corresponderían con lo descrito para las de adecuación de los cuartos húmedos de los tres edificios en el párrafo anterior. De hecho, en algunos casos, como los de conexión entre aulas o apertura de los huecos de acceso a aulas, las condiciones de evacuación en caso de incendio se ven mejoradas respecto a lo existente.

En el caso de los trabajos de creación de nuevo acceso exterior, la propuesta plantea una pasarela que resuelva la diferencia de cota para dar nuevo acceso a los vestuarios mediante una rampa que cumple los requerimientos de accesibilidad. De este modo, esta actuación también mejora las condiciones de evacuación del edificio, ya que añade una salida a espacio exterior para la evacuación de los ocupantes.

Ambos tipos de actuaciones en ningún caso menoscabará las condiciones de seguridad preexistentes.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
---------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------

Proyecto de obra	Proyecto de reforma	Reforma parcial	No
------------------	---------------------	-----------------	----

⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

⁽⁴⁾ Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

Uso Principal del Local o Establecimiento: **DOCENTE**

SECCIÓN SI 1: Propagación interior

SI.1.1. SECTORIZACIÓN

Si el edificio tienen más de una planta, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 4.000m². Cuando tiene una única planta, no es preciso que esté compartimentada en sectores de incendio.

NP

Cada edificio podría considerarse un único sector de incendio.

Las escaleras y los ascensores que comuniquen sectores de incendios diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior (resistencia al fuego de los elementos separadores según tabla 1.2. En este edificio El 60).

NP

SI.1.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

En la tabla 2.1 del Documento Básico se recogen las características de los locales y zonas de Riesgo Especial que existen en un edificio.

En la tabla 2.2, se definen las condiciones de estas zonas.

NP

El único posible local de riesgo especial que pudiera condicionar el diseño de las nuevas instalaciones, en el caso de poderse realizar la conexión con el vestuario de comedor, es el almacén bajo escalera de la planta sótano del edificio 2 (almacén de limpieza). Este dispone de un volumen menor de 100m³, por lo que no se considera que sea de riesgo especial.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m ³	200<V≤ 400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S ≤30 m ²	S>30 m ²

SI.1.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES POR ELEMENTOS COMPARTIMENTADORES

En este apartado el CTE realiza una revisión de las situaciones de pasos ocultos existentes en el edificio (patinillos, cámaras, etc.), señalando las condiciones de compartimentación que deben de cumplir para que la sectorización sea la adecuada.

Se restablecerán las condiciones de compartimentación de los elementos cuyo estado original resulte alterado durante la reforma. Aún así, al no haber una compartimentación de sectores, no se requiere un mínimo a los cierres de espacios ocultos o paso de instalaciones, salvo las indicadas en el siguiente apartado.

SI.1.4. REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos de los edificios deben de cumplir una serie de condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 del Documento Básico.

Los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario que se dispongan para la actividad cumplen y deberán cumplir con las exigencias que señala el CTE en su tabla 4.1 mostrada a continuación. No existen por otro lado cerramientos formados por elementos textiles y no se trata de un establecimiento de pública concurrencia (por lo tanto los puntos 3 y 4 de este apartado no serán de aplicación).

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

- (1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del *recinto* considerado.
- (2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
- (3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
- (4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En *uso Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.
- (5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.
- (6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

De este modo, todos los revestimientos de suelos, techos y paredes, que serán, embaldosado de gres, alicatados y pintura, deberán cumplir con una reacción al fuego clase:

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

SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

SI.2.1. MEDIANERAS Y FACHADAS

En este apartado el CTE realiza un repaso de las condiciones que deben cumplir Medianeras y Fachadas para evitar la propagación exterior de incendios entre sectores a través de estos elementos. Se definen Resistencias al Fuego determinadas en función de la posición geométrica de huecos, etc.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada (...)

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada (...)

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,5 m como mínimo.

NP

A pesar de que se modifican las características de fachada en el edificio 3, al abrir un nuevo hueco de paso en fachada, tal y como se ha desarrollado anteriormente el edificio completo es un sector de incendio, de modo que no hay riesgo de propagación entre los mismos, ni de un sector de riesgo especial con el resto del edificio.

En general a los tres edificios, no se modifican las características de las fachadas, si no que únicamente se sustituyen las ventanas existentes por otras de mejores prestaciones térmicas.

NP

La superficie de intervención en fachada del edificio 3 es menor al 10% de la totalidad de esta

NP

La reposición de fachada tras la intervención de apertura de nuevo acceso en el edificio 3 será de ladrillo caravista idéntico al existente, no de sistema de fachada ventilada

CUMPLE

La fachada tendrá una clase de reacción al fuego al menos **B-s3, d0**. De acuerdo con el Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego, en su cuadro 1.2-1 Materiales que deberán ser considerados como pertenecientes a las clases A1 y A1_{FL} de reacción al fuego sin necesidad de ser ensayados, la cerámica de la fachada dispone de una clase A1, entre los que se encuentran los ladrillos extruidos a utilizar.

SI.2.1. CUBIERTAS

Al igual que en el apartado anterior, el DB-SI realiza una serie de indicaciones que deben de cumplir las cubiertas para evitar el paso de incendios entre sectores a través de las cubiertas

NP

SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

SI.3.1. COMPATIBILIDAD DE ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Revisión de Compatibilidad de los elementos de evacuación

NP

Este apartado solo es aplicable a usos que se encuentren integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto al suyo.

SI.3.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Cálculo de la Ocupación.

Este apartado define el cálculo de ocupantes previsto en el edificio. En la tabla 2.1 se van señalando los criterios para ello.

CUMPLE

La reforma planteada no supone un incremento de la ocupación. Aun así, de cara a justificar el cumplimiento de la anchura de paso de la nueva salida al exterior del edificio 3, en la documentación gráfica adjunta se realiza un estudio de la ocupación en planta y los recorridos de evacuación tras la intervención. De este modo, se conoce la realidad tras los trabajos propuestos.

Utilizando los rangos de cálculo de ocupación de la tabla 2.1 Densidades de ocupación del CTE DB-SI, se calcula que la ocupación total en planta es de **336 personas**. Cabe mencionar, que es una cantidad totalmente desorbitada respecto a la cantidad real de personas que utilizan el centro.

SI.3.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

En este apartado el CTE señala las condiciones que debe de cumplir una planta para poder disponer de una única salida o varias.

CUMPLE

En los edificios 1 y 2, este apartado no es de aplicación al no modificarse las condiciones de evacuación.

En el edificio 3, sin embargo, y a pesar de que no es objeto del presente proyecto justificar las condiciones de evacuación del centro, al modificarse las condiciones de evacuación (en todo caso, mejorándolas al añadir una salida a un espacio exterior seguro), se han comprobado las condiciones de evacuación del estado actual y el propuesto de la planta.

Actualmente, desde cualquier punto de la planta existe una **salida de evacuación a una longitud menor de 35m (se trata en este caso de una escuela infantil)**. De modo que, la creación de la nueva salida, no hace más que mejorar esta condición al disminuir la longitud de evacuación desde algunos puntos (véase la documentación gráfica adjunta).

A pesar de lo anterior, actualmente la planta no cumple con la **distancia máxima de recorrido hasta un itinerario alternativo** en las aulas ubicadas en el extremo sur de la planta. Mediante la creación de la nueva salida del edificio, se logra que las distancia de evacuación hasta un recorrido alternativo sea **<25m**, de acuerdo con la norma (véase la documentación gráfica adjunta).

Por otro lado, los trabajos complementarios de ampliación de huecos de acceso a aulas y conexión entre aulas también mejoran las condiciones de evacuación, al ampliar el paso y ofrecer alternativas de recorrido, respectivamente. Cabe destacar, a este respecto, que actualmente las dos aulas a las que se les va a ampliar el número de salidas a dos, y que actualmente sólo disponen de una salida de recinto, cumplen los requisitos para ello:

- Menos de 50 alumnos (ocupación real 30 alumnos)
- Recorrido de evacuación hasta salida menor a 25m (recorrido real de 13m)
- Altura de evacuación descendente <28m y ascendente <10m.

SI.3.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Puertas y pasos

$A > P/200 > 0,80m$

CUMPLE

Para el cálculo del dimensionado de la nueva puerta de salida del edificio 3, si se considera la ocupación total de la planta, 336 personas, y se divide entre dos salidas de planta, considerando la tercera bloqueada, por cada salida transcurrirán 168 personas. Para su paso es necesario un hueco libre de 0,84m. Disponiendo la puerta a instalar de un hueco de paso libre de 1,00m, este requisito cumple.

En lo relativo al resto de cuartos húmedos y estancias objeto de reforma del presente proyecto (en los tres edificios), todas las puertas y pasos tendrán una dimensión mayor de 0,825m. Este ancho es adecuado para el paso de 165 personas, y ninguno de los recintos soportará tal ocupación. De modo que cumple.

Pasillos y rampas

$A > P/200 > 1,00m$

CUMPLE

Todas las zonas de paso pasos tendrán una dimensión mayor de 1,00m. Este ancho es adecuado para el paso de 200 personas, y ninguno de los recintos soportará tal ocupación. De modo que cumple.

Escaleras no protegidas.

NP

Escaleras y pasillos protegidos.

$E < 3S + 160 As$

NP

Escaleras en zonas al aire libre (*1)

$(A = \text{Ocupación}/480)$

CUMPLE

Se proyecta una rampa y unas escaleras exteriores de ancho 2,00m en el nuevo acceso del edificio 3. El número de personas que circularán por ellas, en caso de incendio, será el calculado en el apartado de Puertas y pasos, 168 personas, menor al que estos dos elementos tienen capacidad de soportar (1200 personas en el caso de la rampa, 960 en el de la escalera).

(*1) Cuando la evacuación de estas zonas conduzca a espacios interiores, los elementos de evacuación en dichos espacios se dimensionarán como elementos interiores.

NP

La evacuación de las escaleras conduce a espacio exterior

La anchura de paso exigible a un conjunto de peldaños se debe dimensionar como escalera, es decir, en función de la forma $A > P/160$ para evacuación descendente o $A > P/(160-10h)$ para evacuación ascendente, cuando dicho conjunto de peldaños salva una altura mayor que 1m.

En este caso la altura que se salva es de 0,71m en el exterior, sin embargo:

Escaleras no protegidas
A>P/160

CUMPLE

$A=168/160 = 1,05 \text{ m}$
 $1,05\text{m} < 2,00\text{m}$ que tendrán las escaleras, de modo que también se cumpliría esta interpretación más restrictiva

SI.3.5. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

En la tabla 5.1 se expresan las condiciones de protección de las escaleras.

NP

Uso Docente, altura de evacuación menor de 14m.

SI.3.6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

En este apartado se señalan una serie de condiciones que deben de cumplir las puertas situadas en recorridos de evacuación.

CUMPLE

Únicamente se prevé una puerta de salida de edificio y para evacuación de más de 50 personas, en el nuevo acceso al exterior del edificio 3. Esta será abatible con eje de giro vertical y apertura mediante manilla (los ocupantes estarán familiarizados con la puerta). Será requisito su no bloqueo con llave durante haya actividad en el edificio. Abrirá en sentido de la evacuación (evacuación de más de 100 personas).

Las puertas situadas en recorridos de evacuación cumplirán además las condiciones del D68/2000.

SI.3.7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

En este apartado se describe la señalización que debe de existir en base a unos criterios de ubicación, distancias, etc. que se producen en el edificio.

CUMPLE

Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

En el caso de la nueva salida de edificio 3, se incluirá sobre la puerta de una señal con el rótulo "SALIDA", acompañada del SIA, debido a que se trata de una salida de edificio accesible. El resto de recintos a reformar disponen de una superficie < 50 m², de modo que no es aplicable.

SI.3.8. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

Este apartado marca una serie de circunstancias en las que es necesario controlar el posible humo de incendio del edificio.

NP

SI.3.9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Este apartado se aplica en diferentes situaciones, entre las que no se sitúa el uso Docente con altura de evacuación inferior a 14m.

NP

La altura de evacuación del centro docente es inferior a 14m. Aún así, la nueva salida del edificio 3 será accesible.

NP

Toda planta que disponga de una salida de planta accesible de paso a

un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

NP

En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

NP

SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

SI.4.1. DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES

NP

SI.4.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES

En el interior del edificio.

NP

SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

SI.5.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

NP

No es objeto del presente proyecto modificar las condiciones existentes de aproximación y entorno del conjunto docente.

SI.5.2. ACCESIBILIDAD POR LA FACHADA

NP

No se modifican las características originales de los huecos de fachada

SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

NP

No se actúa ni modifican las características existentes de la estructura.

4.2.3 CTE-DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

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

Cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la sección SUA 9, al menos, un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en el DB.

La siguiente justificación recoge los requerimientos de seguridad de utilización y accesibilidad aplicables al ámbito objeto de reforma en el interior del edificio existente y a la cubierta de la pista deportiva, como obra nueva.

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SUA-1	Seguridad frente al riesgo de caídas	X
DB SUA-2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	X
DB SUA-3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	X
DB SUA-4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	X
DB SUA-5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	
DB SUA-6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	
DB SUA-7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	
DB SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	
DB SUA-9	Accesibilidad	X

4.2.3.1 SUA1_SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1_Resbaladidad de los suelos.

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

- 1 Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Uso Docente

- 2 Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente $< 6\%$	1	NP
Zonas interiores secas con pendiente $\geq 6\%$ y escaleras	2	NP
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente $< 6\%$ (excepto acceso a uso restringido)	2	>2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente $\geq 6\%$ y escaleras (excepto uso restringido)	3	NP
Zonas exteriores, piscinas (profundidad $< 1,50$) y duchas	3	3

Pavimentos en itinerarios accesibles

No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo	CUMPLE
Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación	CUMPLE

S0.- Suelo cuartos húmedos: gres cerámico clase 3

S1.- Suelo de plataforma/rampa/escaleras exteriores: resina antideslizante.

S2.- Suelo cuartos secos (entre ellos, antesala, entrada al edificio): baldosa de terrazo idéntica a la existente clase 2.

2_Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		CUMPLE
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		CUMPLE
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.		CUMPLE
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		NP
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	NP
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	CUMPLE Barandillas nueva rampa / plataforma / escaleras = 1100mm
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	7
En zonas de uso restringido.	1 ó 2	NP
En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda		NP
En los accesos y en las salidas de los edificios		NP
Itinerarios accesibles	Sin escalones	CUMPLE

3_Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

	NORMA	PROYECTO
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		CUMPLE (h=1,21m)
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		NP

9.2. Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	CUMPLE 1100mm
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	NP
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	NP

No serán escalables por niños	
En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.	CUMPLE
En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.	CUMPLE
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos $\varnothing \leq 150$ mm)	$\varnothing \leq 100$ mm CUMPLE $\varnothing \leq 100$ mm
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm NP

4_Escaleras y rampas

4.1 Escaleras de uso restringido

Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	NP
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	NP
Ancho de la huella	≥ 220 mm	NP
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	NP
Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)		NP
Mesetas partidas con peldaños a 45°		NP
Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1)		NP

4.2 Escaleras de uso general: peldaños

Tramos rectos de escalera

Huella	≥ 280 mm	CUMPLE 280mm
Contrahuella en tramos rectos o curvos (sin ascensor máximo 175 mm)	$130 \geq H \leq 185$ mm	CUMPLE 170mm
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	CUMPLE

Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.	NP
--	----

Escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	NP
--	----------------------------	----

Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	NP
----------------------	------------------------	----

4.3 Escaleras de uso general: tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	7
Altura máxima a salvar por cada tramo (sin ascensor máximo 2,25m)	$\leq 3,20$ m	1,20m
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ± 10 mm		NP
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		NP

Anchora útil del tramo (libre de obstáculos)

Residencial vivienda	1000 mm	NP
Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial.	≥ 1 m	1800mm
Sanitarios (recorridos con giros de 90° o mayores)	1400 mm	NP
Sanitarios (otras zonas)	1200 mm	NP
Casos restantes (1,00 con zona accesible)	$800 < X < 1000$	NP
La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.		

4.4. Escaleras de uso general: Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	$\geq$ anchura escalera	NP
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	NP

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	NP
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	NP
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de <i>uso público</i> se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.		NP

4.5. Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado.	CUMPLE
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.	CUMPLE

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 4.000 mm	NP
Separación de pasamanos intermedios	≤ 4.000 mm	NP

En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.	NP
--	----

Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	CUMPLE 1000mm
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		CUMPLE H=700mm

Será firme y fácil de asir	-	CUMPLE
Separación del paramento vertical	$\geq 40 \text{ mm}$	CUMPLE
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	CUMPLE

4.6 Rampas

Rampas (si es mayor del 4%)

NORMA	PROYECTO
-------	----------

Pendiente:	Rampa estándar	$\leq 12\%$	NP
	Itinerarios accesibles	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	CUMPLE 8%
	Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas y no sea itinerario accesible	$p \leq 16\%$	NP
	Pendiente transversal que sean itinerarios accesibles	$\leq 2\%$	CUMPLE <2%

Tramos:

Rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	NP
Itinerarios accesibles	$l \leq 9,00 \text{ m}$	CUMPLE 600mm

Ancho del tramo:

Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.	ancho en función de DB-SI	CUMPLE 2000mm
---	---------------------------	------------------

Itinerarios accesibles:

Tramos rectos o radio de curvatura de al menos 30 m	CUMPLE
Ancho mínimo de 1,20 m	CUMPLE 2000mm
Dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo	CUMPLE 2000mm

Mesetas: Entre tramos de una misma dirección:

Ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	CUMPLE 2000mm
Longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	CUMPLE 2000mm

Entre tramos con cambio de dirección:

Entre tramos con cambio de dirección:		
Ancho meseta	$a \geq$ ancho rampa	CUMPLE 2000mm
La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos		CUMPLE

Sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI	CUMPLE
No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m	CUMPLE
No habrá puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo	CUMPLE
En itinerarios accesibles no habrá puertas situados a menos de 150 cm de distancia del arranque de un tramo	CUMPLE

Pasamanos:

NORMA	PROYECTO
Pasamanos continuo, cuando salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%	CUMPLE

Itinerarios accesibles

Cuando la pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados.	CUMPLE
Bordes con zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura como mínimo	CUMPLE
Cuando la longitud del tramo exceda 3 metros, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.	CUMPLE Se prolonga 45cm
Cuando la rampa esté prevista como itinerario accesible o usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primaria, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm	CUMPLE h=700mm
El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm..	CUMPLE 1000mm

Características del pasamanos:

Sistemas de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	CUMPLE
Separación del paramento	d ≥ 40 mm CUMPLE

4.7 Pasillo escalonados de acceso a localidades y tribunas

NORMA	PROYECTO
Tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella.	NP
Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.	NP
La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI	NP

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

NORMA	PROYECTO
Limpieza desde el interior:	
Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.	NP
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.	NP

1.3.1.2 SUA2_SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

1_Impacto

Con elementos fijos

	NORMA	PROYECTO
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido		NP
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm		CUMPLE H>2200mm
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.		CUMPLE h=2100mm
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.		NP
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		CUMPLE
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.		NP

Con elementos practicables

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación.		CUMPLE El barrido de las hojas no invade el pasillo
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	NP

Identificación de áreas con riesgo de impacto

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2	NP
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 12600:2003)	
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m		NP
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 < X < 12 m		NP
Menor que 0,55 m		NP

Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3	NP
--	--------------------------------	----

Áreas con riesgo de impacto

En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30m a cada lado de esta;

En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas (excluye el interior de las viviendas)			
Señalización:	Altura inferior	850<h<1100mm	NP
	Altura superior	1500<h<1700mm	NP
Travesaño situado a la altura inferior			NP
Montantes separados a ≥ 600 mm			NP
Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización			NP

2_Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	$d \geq 200$ mm	CUMPLE Las puertas correderas de los tres edificios quedan encastradas en muro	
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.		NP	

1.3.1.3 SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

En general:	NORMA	PROYECTO
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		CUMPLE Las puertas con pestillo dispondrán de sistemas de desbloqueo desde el exterior
En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios 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.		CUMPLE Todos los vestuarios y aseos accesibles dispondrán de dispositivo de llamada interior accesible
Fuerza de apertura de las puertas de salida	$\leq 140 \text{ N}$	CUMPLE La nueva puerta de salida al exterior requerirá de una fuerza $<140\text{N}$ para ser abierta

Itinerarios accesibles:

	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (general)	$\leq 25 \text{ N}$	CUMPLE Las puertas de los recintos adaptados requerirán de una fuerza $<25\text{N}$ para ser abiertas
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (puertas resistentes al fuego)	$\leq 65 \text{ N}$	NP

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

1.3.1.4 SUA4_SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo de alumbrado normal.

SUA. Sección 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	CUMPLE
		Resto de zonas	20	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		20	NP
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	NP
		Resto de zonas	100	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		50	NP

Factor de uniformidad media	$fu \geq 40\%$	-
-----------------------------	----------------	---

En las zonas de los establecimientos de uso <i>Pública Concurrencia</i> en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.	NP
---	----

SUA. Sección 4.2- Alumbrado de emergencia

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.	CUMPLE En la zona objeto de reforma se dotará de alumbrado de emergencia que alumbren las diferentes zonas resultantes de la nueva configuración de planta y ayuden a abandonar el edificio desde cualquier punto.
--	--

Dotación:

Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas	NP
Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las zonas de refugio	NP
Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m ² (incluido los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio)	NP
Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios	NP
Los locales de riesgo especial.	NP
Los aseos generales de planta en edificios de uso público	CUMPLE
Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado	NP
Las señales de seguridad	CUMPLE
Los itinerarios accesibles	CUMPLE

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	CUMPLE H=2,20m

Se dispondrá una luminaria en:	PROYECTO
Cada puerta de salida	SI
Señalando peligro potencial	NP
Señalando emplazamiento de equipo de seguridad	NP
Puertas existentes en los recorridos de evacuación	SI
Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	NP
En cualquier cambio de nivel	NP
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos	NP

Características de la instalación	PROYECTO
Será fija	
Dispondrá de fuente propia de energía	
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal	
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.	

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (una hora desde el fallo)	NORMA
Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central $\geq 1 \text{ lux}$
	Iluminancia de la banda central $\geq 0,5 \text{ lux}$
Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$ -
A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máximo y mínimo $\leq 40:1$
Puntos donde estén ubicados	- Equipos de seguridad - Instalaciones de protección contra incendios - Cuadros de distribución del alumbrado Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)	$Ra \geq 40$

Iluminación de las señales de seguridad	
Iluminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$
Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$ $\rightarrow 5 \text{ s}$ 100% $\rightarrow 60 \text{ s}$

Se exigirán pruebas de iluminación en la finalización de las obras para confirmar cumplimiento al igual que se exigirá el cumplimiento mediante las fichas de calidad de producto y ensayos de mediciones en fase de obra.

4.2.3.5 SUA5_SEGURIDAD FRENTE AL RIESO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación (para más de 3.000 espectadores de pie) facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

No es de aplicación en este proyecto.

4.2.3.6 SUA6_SEGURIDAD FRENTE AL RIESO DE AHOGAMIENTO

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

No es de aplicación en este proyecto.

4.2.3.7 SUA7_SEGURIDAD FRENTE AL RIESO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Se limitará el riesgo por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las zonas de circulación peatonal.

No es de aplicación en este proyecto.

4.2.3.8 SUA8_SEGURIDAD FRENTE AL RIESO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No es de aplicación dada la naturaleza de la intervención.

4.2.3.9 SUA9_ACCESIBILIDAD

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

SUA. Sección 9.1 Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.

Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

SUA. Sección 9.1 Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio	NORMA	PROYECTO
La parcela dispondrá de al menos un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio		NP No es de objeto de actuación la parcela del conjunto
En conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.		NP

Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o <i>rampa accesible</i> (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio.	NP
Los edificios con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o <i>rampa accesible</i> (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio.	NP
En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un <i>ascensor accesible</i> que comunique dichas plantas.	NP
Las plantas con <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o de <i>rampa accesible</i> que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc	NP
Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de <i>ocupación nula</i> , o cuando en total existan más de 200 m ² de <i>superficie útil</i> (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de zonas de <i>ocupación nula</i> en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o <i>rampa accesible</i> que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio	NP
Las plantas que tengan zonas de <i>uso público</i> con más de 100 m ² de <i>superficie útil</i> o elementos accesibles, tales como <i>plazas de aparcamiento accesibles</i> , <i>alojamientos accesibles</i> , <i>plazas reservadas</i> , etc., dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o <i>rampa accesible</i> que las comunique con las de entrada accesible al edificio.	NP

Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> dispondrán de un <i>itinerario accesible</i> que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> , tales como <i>trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc.</i> , situados en la misma planta.	NP
Los edificios de otros usos dispondrán de un <i>itinerario accesible</i> que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso <i>público</i> , con todo <i>origen de evacuación</i> (ver definición en el anejo SI A del DBSI) de las zonas de uso <i>privado</i> exceptuando las zonas de <i>ocupación nula</i> , y con los elementos accesibles, tales como <i>plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.</i>	NP No son objeto de actuación los recorridos interiores de los edificios

1_Dotación de elementos accesibles

	NORMA	PROYECTO
Viviendas accesibles		
Los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> dispondrán del número de <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva</i> según la reglamentación aplicable.	1	NP

Alojamientos accesibles

Los establecimientos de uso <i>Residencial Público</i> deberán disponer del número de <i>alojamientos accesibles</i> que se indica en la tabla 1.1:	1	NP
---	---	-----------

Plazas de aparcamiento accesibles

Todo edificio de uso <i>Residencial Vivienda</i> con aparcamiento propio contará con una <i>plaza de aparcamiento accesible por cada vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas</i> .		NP
Todo edificio con superficie construida que exceda de 100 m ² y uso	<i>Residencial Público</i> , una plaza accesible por cada <i>alojamiento accesible</i>	NP
	<i>Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público</i> , una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.	NP
	En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.	NP
En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una <i>plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas</i> .		NP

Plazas reservadas

Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:	Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción	NP
	En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción	NP
Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.		NP

Piscinas

Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso <i>Residencial Público con alojamientos accesibles</i> y las de edificios con <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> , dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.	NP
--	----

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:	Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos	CUMPLE
	En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados.	CUMPLE*
	En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible	CUMPLE

*En el caso de los vestuarios de comedor situados en la planta sótano del edificio 2, bien pudiera parecer que no se cumple con este requerimiento. Para su justificación, se remite al documento CTE DB SUA/2:

El objeto de este documento es el de proporcionar criterios de flexibilidad para la adecuación efectiva de los edificios y establecimientos existentes a las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación con discapacidad. En su anejo C.1 Dotación de servicios higiénicos accesibles, se establece que:

Aunque alguna disposición legal de obligado cumplimiento exija la disposición de servicios higiénicos, se puede considerar que no es exigible que sean accesibles los de uso exclusivo de trabajadores, siempre que la superficie útil de la zona de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores no exceda de 100 m² y que el número de trabajadores no exceda de 10 (para el cálculo del número de trabajadores puede utilizarse el cálculo de la ocupación de las zonas de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores según la tabla 2.1 del DB SI3)

De este modo, y al tratarse de vestuarios de uso exclusivo de trabajadores, y al considerarse los estos de uso privado (el CTE DB-SUA asimila el uso privado en un uso Docente como despachos, etc., mientras que público serían las aulas, circulaciones, etc.), de superficie útil menor de 100m² y con un número de ocupantes menor de 10 (superficie de 14,28m², y ocupación de 3m²/persona según el DB SI3, total 5 personas), se considera que en este caso queda justificado el cumplimiento del CTE DB-SUA en lo que a servicios higiénicos accesibles se refiere.

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un <i>punto de atención accesible</i> .	NP
Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un <i>punto de llamada accesible</i> para recibir asistencia.	NP

Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las <i>zonas de ocupación nula</i> , los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán <i>mecanismos accesibles</i> .	CUMPLE
--	--------

2_Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación	NORMA	PROYECTO																														
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.																																
Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización ⁽¹⁾ <table> <tr> <th>Elementos accesibles</th><th>En zonas de uso privado</th><th>En zonas de uso público</th></tr> <tr> <td>Entradas al edificio accesibles</td><td>Cuando existan varias entradas al edificio</td><td>En todo caso</td></tr> <tr> <td>Itinerarios accesibles</td><td>Cuando existan varios recorridos alternativos</td><td>En todo caso</td></tr> <tr> <td>Ascensores accesibles,</td><td></td><td>En todo caso</td></tr> <tr> <td>Plazas reservadas</td><td></td><td>En todo caso</td></tr> <tr> <td>Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva</td><td></td><td>En todo caso</td></tr> <tr> <td>Plazas de aparcamiento accesibles</td><td>En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente</td><td>En todo caso</td></tr> <tr> <td>Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)</td><td>---</td><td>En todo caso</td></tr> <tr> <td>Servicios higiénicos de <i>uso general</i></td><td>---</td><td>En todo caso</td></tr> <tr> <td>Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles</td><td>---</td><td>En todo caso</td></tr> </table>			Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público	Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso	Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso	Ascensores accesibles,		En todo caso	Plazas reservadas		En todo caso	Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso	Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso	Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso	Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso	Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso
Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público																														
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso																														
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso																														
Ascensores accesibles,		En todo caso																														
Plazas reservadas		En todo caso																														
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso																														
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso																														
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso																														
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso																														
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso																														

Características

Las entradas al edificio accesibles, los <i>itinerarios accesibles</i> , las <i>plazas de aparcamiento accesibles</i> y los <i>servicios higiénicos accesibles</i> (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.		CUMPLE
Los ascensores <i>accesibles</i> se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.		NP
Los servicios higiénicos de uso <i>general</i> se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.		CUMPLE
Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores.	Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.	NP
	Las exigidas para señalizar el <i>itinerario accesible</i> hasta un <i>punto de llamada accesible</i> o hasta un <i>punto de atención accesible</i> , serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.	NP
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.		

4.2.4 CTE-DB-SUA/2 ADECUACIÓN EFECTIVA DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES

El Objeto del Documento Básico sobre "Adecuación Efectiva de las condiciones de Accesibilidad en edificios existentes" es proporcionar criterios de flexibilidad para la adecuación efectiva de los edificios y establecimiento existentes a las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

En el Anejo C "Servicios Higiénicos Accesibles" se desarrollan soluciones para mejorar la accesibilidad para personas con movilidad reducida, en especial para usuarios de sillas de ruedas, en aquellos servicios higiénicos en los que, por inviabilidad técnica o económica, entre otros, no se puedan cumplir las exigencias del documento DB-SUA.

criterios aplicables a los servicios higiénicos existentes cuando no sea posible alcanzar las condiciones establecidas en el DB:

- Espacio de maniobra libre de obstáculos:
Cuando no sea posible proporcionar un espacio de maniobra libre de obstáculos de 1,50m se puede disponer un espacio de 1,20m
Para inscribir el espacio de 1,50m de diámetro se puede aprovechar el espacio disponible bajo el lavabo hasta una profundidad de 20cm, siempre que este no tenga pedestal.

En el presente proyecto se inscriben espacios de giro de mínimo 1,50m en el interior de los aseos y vestuarios adaptados, a excepción de los vestuarios de PB y P01 del edificio 2, donde sí es posible inscribir una circunferencia de 1,20m (incluso de 1,40m). En fase de demolición, se realizarán catas en los machones para verificar el posible derribo de estos, y ampliación de los vestuarios (en cuyo caso probablemente podrá inscribirse la circunferencia de 1,50m).

- Servicio higiénico con espacio de transferencia por un lado: En establecimientos y en edificios públicos en los que no hubiera disponibilidad de espacio suficiente se admiten soluciones con transferencia a un solo lado.

En el presente proyecto y tras acuerdo con el criterio municipal, se propone transferencia por un solo lado.

- Servicios higiénicos accesibles: Aunque alguna disposición legal de obligado cumplimiento exija la disposición de servicios higiénicos, se puede considerar que no es exigible que sean accesibles los de uso exclusivo de trabajadores, siempre que la superficie útil de la zona de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores no exceda de 100 m² y que el número de trabajadores no exceda de 10 (para el cálculo del número de trabajadores puede utilizarse el cálculo de la ocupación de las zonas de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores según la tabla 2.1 del DB SI3)

De este modo, en el caso de los vestuarios de comedor de PS del edificio 2, al tratarse de vestuarios de uso exclusivo de trabajadores, y al considerarse los estos de uso privado (el CTE DB-SUA asimila el uso privado en un uso Docente como despachos, etc., mientras que público serían las aulas, circulaciones, etc.), de superficie útil menor de 100m² y con un número de ocupantes menor de 10 (superficie de 14,28m², y ocupación de 3m²/persona según el DB SI3, total 5 personas), se considera que en este caso queda justificado el cumplimiento del CTE DB-SUA en lo que a servicios higiénicos accesibles se refiere.

4.2.5 CTE-DB-HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

No es de aplicación este documento, ya que como aparece indicado en él, su ámbito de aplicación es el siguiente:

"El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

(...) d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios."

Así, al tratarse de una obra de reforma-rehabilitación de una parte de un edificio existente, queda exento de aplicación del CTE DB-HR Protección al ruido.

4.2.6 CTE-DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA

AMBITO DE APLICACIÓN

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

CRITERIOS DE APLICACIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES

- **CRITERIO 1: NO EMPEORAMIENTO**

Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB.

- **CRITERIO 2: FLEXIBILIDAD**

En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes motivos:

- a) En edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o:
- b) La aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o:
- c) Otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o:
- d) La intervención implique cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.
- e) En el proyecto debe justificarse el motivo de la aplicación de este criterio de flexibilidad. En la documentación final de la obra debe quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y los condicionantes de uso y mantenimiento, si existen.

- **CRITERIO 3: REPARACIÓN DE DAÑOS.**

Los elementos de la parte existente no afectados por ninguna de las condiciones establecidas en este DB, podrán conservarse en su estado actual siempre que no presente, antes de la intervención, daños que hayan mermado de forma significativa sus prestaciones iniciales. Si el edificio presenta daños relacionados con el requisito básico de "Ahorro de energía", la intervención deberá contemplar medidas específicas para su resolución.

HE0.- LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

No es de aplicación ya que sólo entran dentro del ámbito los siguientes tipos de intervenciones en edificios existentes:

- ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m²
- cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²
- reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio

HE1.- CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

En este apartado son de aplicación las reformas en edificios existentes. Aun así, en el punto 3 "cuantificación de la exigencia" se indica lo siguiente:

Transmitancia de la envolvente térmica

"En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica:

- a) que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente;
- b) que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio."

En este caso no se sustituyen e incorporan carpinterías exteriores de PVC como únicos elementos de la envolvente térmica a modificar, por lo que el apartado HE1 Condiciones para el control de la demanda energética es aplicable únicamente a estos:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m^2K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_r) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

De este modo, las nuevas carpinterías deberán tener una $U_{lim} < 2,1W/m^2K$.

La tabla 3.1.1.c – HE1 Valor límite Klim (W/m^2K) para uso distinto del residencial privado no es de aplicación, al no renovarse más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Control solar de la envolvente térmica

Este apartado no es de aplicación, al no renovarse más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

El valor de permeabilidad al aire de los huecos de la envolvente térmica sobre los que se va a intervenir (sustitución de carpinterías y creación de nuevo acceso), no superará los $9m^3/hm^2$:

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica, $Q_{100,lim}$ [$m^3/h \cdot m^2$]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100} .
Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 ($\leq 27 m^3/h \cdot m^2$) y clase 3 ($\leq 9 m^3/h \cdot m^2$) de la UNE-EN 12207:2017.
La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

Limitación de descompensaciones

No aplica

HE2.- CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Las instalaciones térmicas de las que dispondrán los cuartos sobre los que intervenir, será acorde a lo indicado en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

HE3.- CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

El punto 3 del ámbito de aplicación de esta sección establece lo siguiente:

En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:

b) cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.

De modo que este apartado **es de aplicación**. De acuerdo a la tabla 3.1 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim}):

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, <i>salas técnicas</i> y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
<i>Zonas comunes</i> en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
Tiendas y pequeño comercio ⁽¹⁰⁾	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

⁽¹⁾ Incluye la instalación de iluminación de salas de examen general, salas de emergencia, salas de escáner y radiología, salas de examen ocular y auditivo y salas de tratamiento. Sin embargo, quedan excluidos locales como las salas de operación, quirófanos, unidades de cuidados intensivos, dentista, salas de descontaminación, salas de autopsias y mortuorios y otras salas que por su actividad puedan considerarse como salas especiales.

⁽²⁾ Incluye la instalación de iluminación del aula y las pizarras de las aulas de enseñanza, aulas de práctica de ordenador, música, laboratorios de lenguaje, aulas de dibujo técnico, aulas de prácticas y laboratorios, manualidades, talleres de enseñanza y aulas de arte, aulas de preparación y talleres, aulas comunes de estudio y aulas de reunión, aulas clases nocturnas y educación de adultos, salas de lectura, guarderías, salas de juegos de guarderías y sala de manualidades.

⁽³⁾ Incluye la instalación de iluminación interior de la habitación y baño, formada por iluminación general, iluminación de lectura e iluminación para exámenes simples.

⁽⁴⁾ Espacios utilizados por cualquier persona o usuario, como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos públicos, etc.

⁽⁵⁾ Incluye las instalaciones de iluminación del terreno de juego y graderíos de espacios deportivos, tanto para actividades de entrenamiento y competición, pero no se incluye las instalaciones de iluminación necesarias para las retransmisiones televisadas. Los graderíos serán asimilables a *zonas comunes*.

⁽⁶⁾ Espacios destinados al tránsito de viajeros como recibidor de terminales, salas de llegadas y salidas de pasajeros, salas de recogida de equipajes, áreas de conexión, de ascensores, áreas de mostradores de taquillas, facturación e información, áreas de espera, salas de consigna, etc.

⁽⁷⁾ Incluye los espacios de recibidor, recepción, pasillos, escaleras, vestuarios y aseos de los centros comerciales.

⁽⁸⁾ Incluye los espacios destinados a las actividades propias del servicio al público como recibidor, recepción, restaurante, bar, comedor, autoservicio, pasillos, escaleras, vestuarios, servicios, aseos, etc.

⁽⁹⁾ En el caso de cines, teatros, salas de conciertos, etc. se excluye la iluminación con fines de espectáculo, incluyendo la representación y el escenario.

La eficiencia energética de la instalación de iluminación en aulas no puede superar el 3,5, mientras que en los cuartos húmedos el 4.

De acuerdo a la tabla 3.2 Potencia máxima por superficie iluminada:

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lm}/S_{TOT}$)

Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m ²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

La potencia instalada no podrá superar dichos valores.

Se instalarán en los cuartos húmedos un sistema de detección de presencia temporizado, de acuerdo al apartado 3.3 Sistemas de control y regulación:

- 1 Las instalaciones de iluminación de cada zona dispondrán de un sistema de control y regulación que incluya:
 - a) un sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico, y
 - b) un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.
- 2 En zonas de uso esporádico (aseos, pasillos, escaleras, zonas de tránsito, aparcamientos, etc.) el sistema del apartado b) se podrá sustituir por una de las dos siguientes opciones:
 - un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado, o
 - un sistema de temporización mediante pulsador.

Para justificación de lo anteriormente descrito, al finalizar la obra, se entregarán los siguientes documentos/datos de la instalación eléctrica:

- a) los valores, para las instalaciones de iluminación, de la *potencia total instalada en los conjuntos de lámpara más equipo auxiliar* (P_{TOT}), la superficie total iluminada (S_{TOT}), y la potencia total instalada por unidad de superficie iluminada (P_{TOT}/S_{TOT}), así como los valores límite que sean de aplicación;
- b) los valores, para cada zona iluminada, el *factor de mantenimiento* (F_m) previsto, la *iluminancia media horizontal mantenida* (E_m) obtenida, el *índice de deslumbramiento unificado* (UGR) alcanzado, los *índices de rendimiento de color* (R_a) de las lámparas seleccionadas, el *valor de eficiencia energética de la instalación* (VEEI) resultante en el cálculo, las *potencias de los conjuntos de lámpara y equipo auxiliar* (P), la eficiencia de las lámparas utilizadas (en términos de lm/W), así como los valores límite que sean de aplicación a cada uno de ellos;
- c) el *sistema de control y regulación* que corresponda a cada zona iluminada.

HE4.- CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Este apartado es de aplicación, en edificios existentes en los siguientes casos:

"(...)b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

Al no tratarse de una intervención en la que se reforme íntegramente el edificio ni la instalación de generación térmica, y al tener una demanda inicial de ACS inferior a 5.000 l/día, este apartado no es de aplicación.

HE5.- GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

Este apartado es de aplicación, en edificios existentes en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, cuando superen o incrementen la superficie construida en más de 3.000 m²

b) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 3.000 m² de superficie construida; Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

No es de aplicación al tratarse de una reforma de una parte del edificio.

HE6.- DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

No es de aplicación.

4.2.7 CTE-DB-HS. SALUBRIDAD

AMBITO DE APLICACIÓN

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

HS-1.PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

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. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

No se interviene en fachadas, cubiertas ni muros o suelos en contacto con el terreno (o elevados). Así, no son de aplicación las exigencias de este apartado.

HS-2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, por lo que no se aplica esta sección.

HS-3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente sección del CTE – HS 3, es aplicable a edificios de vivienda y en edificios de otro uso, a los aparcamientos y garajes. **Por lo tanto, al ser este edificio DOCENTE no es de aplicación este apartado.**

HS-4. SUMINISTRO DE AGUA

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

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

AMBITO DE APLICACIÓN

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

En algunos casos de esta obra de rehabilitación se amplía el número de aparatos receptores existentes, de modo que este apartado es de aplicación. A continuación se muestra una tabla indicativa del número de aparatos sanitarios actuales y propuestos, con indicación en rojo de aquellos casos en los que existe una modificación:

EDIFICIO 1_EDUCACIÓN SECUNDARIA

	Inodoros		Lavabos		Urinaros		Duchas		Grifos limpieza		Total elementos	
	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP
P1												
Aseo chicas	5	4	3	3	-	-	-	-	-	-	8	7
Aseo prof. 1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	2	2
Total bloque											10	9
Aseo chicos	2	3	3	3	3	3	-	-	-	-	8	9
Aseo prof. 2	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	2	2
Total bloque											10	11
P2												
Aseo chicos	2	2	-	3	-	3	-	-	-	-	2	8
Aseo prof.	1	1	1	1	-	-	0	1	0	1	2	4
Vestuario	1	0	1	0	-	-	1	0	-	-	3	0
Total bloque											7	12
Aseo chicas	5	4	3	3	-	-	-	-	-	-	8	7
Aseo prof.	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	2	2
Total bloque											10	9

EDIFICIO 2_EDUCACIÓN PRIMARIA

	Inodoros		Lavabos		Urinaros		Duchas		Grifos limpieza o lavadora		Total elementos	
	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP
P.SÓTANO												
Aseo	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	4	4
Vestuario	1	1	2	1	-	-	1	3	1	2	5	7
Total bloque											9	11

PB												
Conjunto	10	9	10	6	2	4	1	1	-	1	23	21
Total bloque											23	21

P1												
Conjunto	11	9	7	5	4	4	1	1	-	1	23	20
Total bloque											23	20

EDIFICIO 3_EDUCACIÓN INFANTIL

	Inodoros		Lavabos		Urinaros		Duchas		Grifos limpieza o lavadora		Total elementos	
	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP	EA	EP
P.BAJA												
Conjunto 1	5	5	3	4	3	3	1	1	-	1	12	14
Total bloque											12	14
Conjunto2	6	5	2	3	2	2	1	1	-	-	11	11
Total bloque											11	11

En fase de demolición se detectarán puntos de suministro existentes para efectuar la conexión de los nuevos aparatos a las mismas.

HS-5. EVACUACIÓN DE AGUAS

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

AMBITO DE APLICACIÓN

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

A continuación se realiza un repaso de las modificaciones a realizar en el número de aparatos sanitarios que se conectarán a la red de evacuación existente:

En fase de demolición se detectarán las bajantes y redes de instalaciones existentes para efectuar la conexión de los nuevos aparatos a las mismas.

4.3 DECRETO 68/2000 SOBRE ACCESIBILIDAD

ANEXO III. CONDICIONES TÉCNICAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS

Art.4. "Acceso al interior de los edificios"

- Los accesos de los edificios deberán garantizar la accesibilidad al interior de los mismos, ejecutándose al mismo nivel que el pavimento exterior.
- Las gradas y escaleras deberán complementarse mediante rampas que cumplan las condiciones del presente Anejo.
- En el caso de un conjunto de edificios e instalaciones, los itinerarios peatonales o comunicaciones que los unan entre sí, deberán cumplir con las condiciones establecidas en el Anejo II de Condiciones Técnicas sobre Accesibilidad del Entorno Urbano

Art. 3 "Espacios exteriores"

- Los espacios libres exteriores de la edificación deberán cumplir las condiciones establecidas en el Anejo II, sobre Condiciones Técnicas de Accesibilidad del Entorno Urbano.

ANEXO II. CONDICIONES TÉCNICAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN ENTORNO URBANO

"Se consideran elementos de urbanización a cualquier componente de las obras de urbanización, entendiendo como tales, pavimentos, abastecimiento y distribución de agua, saneamiento y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, telefonía y telemática, alumbrado público, jardinería y todas aquellas otras que materialicen las indicaciones de los instrumentos de desarrollo del planeamiento urbanístico"

"Itinerarios peatonales: el trazado y diseño de los itinerarios públicos o privados de uso comunitario, destinados al tránsito de peatones o al tránsito mixto de peatones y vehículos, se realizará de forma que garantice la accesibilidad".

Los accesos a los edificios deberán garantizar la accesibilidad al interior de los mismos, ejecutándose al mismo nivel que el pavimento exterior. Para ello, las escaleras se complementarán mediante rampas que cumplan las condiciones del Anejo III "Condiciones Técnicas sobre accesibilidad en los edificios".

Por ello, en este caso, no será preciso la justificación del Anexo II "Condiciones técnicas sobre accesibilidad del Entorno Urbano".

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS

F.ACC./EDI.A.III

AMBITO DE APLICACIÓN: Diseño de planos y redacción y ejecución de proyectos de EDIFICACIÓN. El presente Anejo será de aplicación a los edificios de titularidad pública o privada, edificaciones de nueva planta incluidas las Subterráneas, excepto las viviendas unifamiliares. (Para Viviendas se presenta la ficha F.ACC./VIV.A.III)

Los edificios de uso **INDUSTRIAL**, en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en su acceso con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y un aseo accesible a personas con silla de ruedas.



STYL FRÖÖ NRQ I/FCTO/

SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y DUCHAS (Anejo III, Art.7)	RESERVAS: Si se instalan aislados serán Si existe acumulación se reserva por cada sexo CRITERIOS GENERALES PUERTAS , apertura al EXTERIOR Zócalo protector en ambas caras de la hoja DISTRIBUIDOR espacio libre Ranura máxima de rejilla de sumideros Conducciones de agua caliente PAVIMENTO antideslizante BARRAS de apoyo para transferencia: altura Longitud Distancia al eje aparato	Accesibles $N \geq 1/10$ ó fracción $A \geq 90$ cm $h \geq 30$ cm $\phi \geq 180$ cm $d \leq 1$ cm protegidas En seco y mojado $H = 80 \pm 5$ cm $80 \leq L \leq 90$ cm $30 \leq d \leq 35$ cm	CUMPLE A=90cm H=30cm $\phi = 180$ cm CUMPLE CUMPLE CUMPLE CUMPLE L=80cm d=35cm
	ASEOS Baterías de Urinarios: Aparatos a h=45 cm Cabina de Inodoro adaptado: Espacio libre Lavabo h = 80 cm sin pedestal y con grifo Inodoro Altura del inodoro Distancia a la pared del borde exterior Espacio libre, al menos en un lateral Barras de apoyo para transferencia	$n \geq 1$ $\phi \geq 150$ cm Monomando o aut. $45 \leq h \leq 50$ cm $d \geq 70$ cm $a \geq 80$ cm en ambos lados	N=1 $\phi = 150$ cm CUMPLE CUMPLE $d=72$ cm $a=80$ cm CUMPLE

ANEXO V. NORMATIVA SOBRE OBRAS DE REFORMA, AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN EN URBANIZACIONES Y EDIFICACIONES

EXCEPCIÓN POR REFORMA

Tratándose de una obra de reforma, en los supuestos en los que por las características orográficas, estructurales o de forma, no sea posible aplicar los criterios de Accesibilidad, o en aquellos en que atendiendo al presupuesto económico disponible la adaptación constituya un gasto desproporcionado, se aceptarán los criterios de PRACTICABILIDAD.

En el presente proyecto se aplicará este criterio a las puertas de acceso a las cabinas de WC, donde las puertas tendrán unas dimensiones no inferiores a 0,80m (en lugar de 0,90) de hueco de paso libre.

4.4 AFECCIONES AEROPORTUARIAS

La Ley 3/1998, del 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco establece en su artículo 34 que los municipios de la Comunidad Autónoma del País Vasco procederán a la promulgación de ordenanzas o a la adaptación de las ya existentes, así como la incorporación a sus instrumentos de planificación territorial de los objetivos de calidad, valores límite y umbrales de alerta, pudiendo incorporar medidas de restricción en la utilización de suelos donde se hayan observado altos niveles de contaminación y limitando asimismo la implantación de nuevas fuentes emisoras.

Sin embargo, actualmente el municipio de Derio no dispone de la oportuna ordenanza reguladora sobre protección de medio ambiente urbano contra la emisión de ruidos y vibraciones.

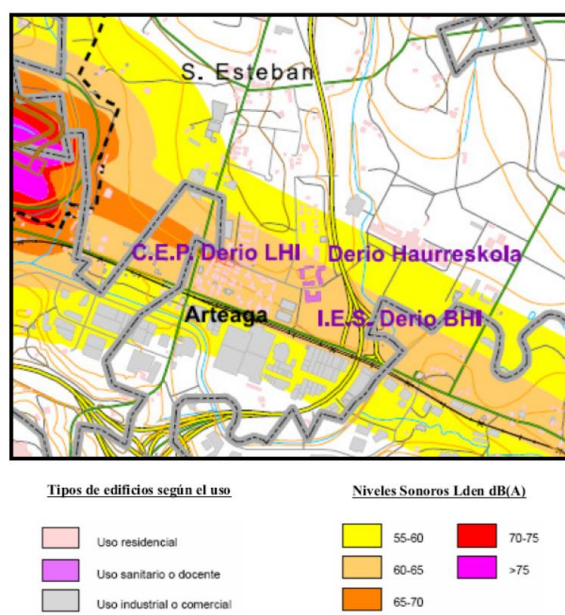
El mapa estratégico de ruido del aeropuerto de Bilbao, elaborado en Mayo de 2007, indica lo siguiente respecto a la zona en la que se encuentra el CEP Derio LHI:

"(...) El núcleo de Arteaga constituye el núcleo urbano más expuesto a los niveles sonoros analizados. La razón se encuentra en su ubicación al sureste del aeropuerto muy próximo a la cabecera 30 y alineado con ella. No obstante, esta localidad se encuentra ubicada en un nudo de comunicaciones que provocan que se encuentre gravada acústicamente por diferentes fuentes: la BI-737, BI-3715, la autovía BI-631, la línea ferroviaria de Deusto a Lezama y el propio aeropuerto.

Los niveles sonoros presentes en las viviendas existentes oscilan entre los 55 y los 70 dB(A) dependiendo de su posición respecto a las senda de aterrizajes y a la cabecera de pista.

Se ha detectado, de forma análoga, la presencia de tres equipamientos educativos en la zona: CEP Derio LHI, Derio Haurreskola y IES Derio BHI. Todos ellos se encuentran sometidos a niveles de inmisión comprendidos entre 60 y 65 dB(A) para el indicador Lden."

Ilustración 4.9. Resultados del indicador L_{den} sobre la localidad de Arteaga (T.M. Derio)



Se concluye que al tratarse las obras de reforma de pequeña envergadura dentro del conjunto del centro escolar, al no modificar esta la envolvente del edificio y al no existir normativa específica relativa al ruido, no son de aplicación otras normativas de protección frente al ruido.

5. MEDIOS DE EVACUACIÓN Y DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE VERTIDO

Según Estudio de Gestión de Residuos (documento 7 del proyecto).

6. PRESUPUESTO DE LA ACTUACIÓN

Según Presupuesto (documento 2 del proyecto)

7. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LAS OBRAS

Según estudio de Seguridad y Salud (documento 5 del proyecto)

8. PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DURANTE LAS OBRAS

Según Plan de Control de Calidad (documento 6 del proyecto)

9. PLAZO Y FASES DE EJECUCIÓN

Se prevé que las obras se desarrollarán en distintas fases, aun sin determinar, bien por bloques de cuartos de aseo bien por edificios.

El detalle de desarrollo de trabajos será establecido por las empresas contratistas involucradas en la obra. Dado que podría existir un solape de obras, será preciso la coordinación de empresas que pudieran estar involucradas en éstas.

10. OTRAS CONSIDERACIONES

El proyecto de intervención aquí recogido es considerado el mínimo para habilitar los cuartos húmedos previstos según el programa de necesidades planteado por la propiedad.

En Bilbao, febrero de 2023

ATELIER80 ARQUITECTOS S.COOP.P.P.,

Nº950.628 COAVN Bizkaia

Jesús M.
Baranda González



Itziar
Ruiz Zanguitu

