L. GOICOECHEA FUENTES
A R Q U I T E C T O S
ESPECIALISTAS EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastián
Email: LGoicoecheaFuentes @coavn.org



PROYECTO DE REFORMA

NUEVO GIMNASIO EN "PACO YOLDI"

PASEO DE ANOETA Nº 18

DONOSTIA – SAN SEBASTIAN

Redactor:

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES. Arquitecto

DOCUMENTO I: MEMORIA

DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO:

DOCUMENTO I Memoria Justificativa de la obra.

DOCUMENTO II Planos

DOCUMENTO III Pliego de condiciones

DOCUMENTO IV Mediciones

DOCUMENTO V Presupuesto

DOCUMENTO I: MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA OBRA.

I. MEMORIA
1.0 Justificación documental. Normas CTE y ámbito de aplicación.
1.1 Agentes intervinientes.
1.2 Información previa.
- 1.2.1 Objeto.
- 1.2.2 Normativa
- 1.2.3 Estudios previos.
- 1.2.4 Condicionantes urbanísticos.
- 1.2.5 Datos de la edificación. Análisis.
- 1.2.6 Diagnóstico del edificio.

1.3 Descripción del proyecto.
- 1.3.1 Descripción general.
- 1.3.2 Cumplimiento CTE
- 1.3.3 Descripción de la geometría del edificio.
- 1.3.4 Descripción parámetros técnicos.

1.4 Prestaciones del edificio.
- 1.4.1 Requisitos básicos en relación al CTE
- 1.4.2 Limitaciones de uso.

II. MEMORIA CONSTRUCTIVA
2.1 Actuaciones previas de demolición.
2.2 Sistema estructural
- 2.2.1 Cimentación
- 2.2.2 Estructura portante.
- 2.2.3 Estructura horizontal.

2.3 Envolvente.
2.4 Sistema de compartimentación.
2.5 Sistema de acabados.
2.6 Sistema de acondicionamiento e instalaciones.
2.7 Equipamiento.
III. CUMPLIMIENTO CTE
3.1 Exigencias básicas de Seguridad estructural (DB-SE)
3.2 Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendios. (DB-SI)
3.3 Exigencias básicas de Seguridad de utilización (DB-SU)
3.4 Exigencias básicas de Salubridad (DB-HS)
3.5 Exigencias básicas de Protección contra el ruido (DB-HR)
3.6 Exigencias básicas de Ahorro de energía. (DB-HE)
IV. CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANISTICA Y SECTORIAL
4.1 Justificación urbanística Plan General Ordenación Urbana de Donostia.
4.2 Justificación Decreto 68/2000 sobre accesibilidad.

ANEJOS:
Anejo I : Estudio Básico de seguridad y salud.
Anejo II : Estudio de gestión de residuos.
Anejo III : Plan de Control Cumplimiento CTE/Decreto GV.

L. GOICOECHEA FUENTES
A R Q U I T E C T O S
ESPECIALISTAS EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastián
Email: LGoicoecheaFuentes @coavn.org

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. 0. Justificación Documental. Normativa CTE y ámbito de Aplicación:

Según el Art. 2 del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, el ámbito de aplicación de dicho decreto es el de " *edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia a autorización legalmente exigible"*, asimismo establece que *"se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención."* Estamos en el presupuesto de reforma según el vocabulario del CTE por tanto es de aplicación en todas las licencias solicitadas desde el 29 de septiembre del 2006.

Por lo tanto se justificará en el presente documento las exigencias que debe contener el Proyecto básico según dicha legislación, justificándose la Normativa exigible tanto la de desarrollo de la LOE como la aplicable al caso particular.

El documento de proyecto básico queda definido en dicho real decreto como:

> *"El proyecto básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la Licencia municipal de obras, las concesiones y otras autorizaciones administrativas pero insuficientes para iniciar la construcción del edificio."*

El documento de proyecto de ejecución queda definido en dicho real decreto como:

> *"El proyecto de ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en toda su totalidad sin que en él puedan rebajare las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras y otras autorizaciones administrativas, salvo los aspectos legalizables."*

Tratándose la presente obra de una rehabilitación y de escasa entidad en la que se ha obviado el proyecto básico por la dimensión de la actuación, se dará cumplimiento a los contenidos establecidos en el Anejo I de dicha Ley, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

Según el art. 4 del Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio del Ministerio de Economía, el Documento de Proyecto de Ejecución presente, aun entrando en los supuestos de visado obligatorio, al contratar con la Administración este no es obligatorio el cumplir el punto 2 de dicho artículo:

> *"Asimismo, las Administraciones Públicas contratantes podrán eximir de la obligación de visado a los trabajos objeto de un contrato del sector público que no se encuentren en el supuesto del apartado anterior, cuando a través de sus procesos de contratación, de conformidad con las normas que los regulan, realicen la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y de la corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable."*

Por lo que no es necesario su visado por Colegio Profesional.

1.1. Agentes Intervinientes en la redacción del Presente Documento:

Los agentes intervinientes en el presente caso son los siguientes:

Promotor: **KIROLA DONOSTIA. PATRONATO MUNICIPAL DE DEPORTES**

CIF Q2000542G

Paseo de Anoeta, 18, 20018 San Sebastián, Guipúzcoa

Arquitecto Redactor:

Lorenzo Goicoechea Fuentes (Colegiado nº 251593 COAVN)

Pº salamanca nº 11. Entlo. Izqda.

20003 Donostia

El resto de proyectos técnicos específicos si bien no se plantean los firmará el técnico redactor del Documento.

1.2. Información previa:

1.2.1. Objeto. Condicionantes de partida

El objeto del proyecto es la reforma de una zona de un edificio ya existente, para creación de un nuevo gimnasio en el Polideportivo Municipal "Paco Yoldi", sito en el Paseo de Anoeta nº 16. La zona de actuación comprende una zona delimitada para bar y gimnasio en la segunda planta que no afecta al uso y condiciones generales del resto edificio, sino que la complementan.

La intervención se realizará tras la demolición de las zonas actualmente ocupadas por bar, gimnasios y aseos comunes en la planta segunda del edificio.

El programa de necesidades, es el que establece el anejo presentado por el propio Donostia Kirola y es la siguiente:

a. Eliminación de distribución existente, constituida por zona de bar y espacios anejos, gimnasios y aseos comunes de planta.
b. Creación de un gimnasio de dimensiones máximas para dedicarlo a musculación y maquinas varias.
c. Pasillo de circulación accesible que comunique escalera con graderío de piscinas.
d. Creación de nuevos aseos reemplazando los existentes en otra ubicación.
e. Creación de zona de vending con vistas a las piscinas.

El ámbito de actuación presenta una superficie de edificación total de **821,42 m2.**

1.2.2. Normativa

Teniendo en cuenta las características de la actividad que nos ocupa, se relacionan a continuación las diferentes disposiciones y normas, no exhaustivas, tenidas en cuenta en el momento de redactar el presente documento considerando que le serán de aplicación:

I. *Ordenanzas Municipales, Complementarias y Normas Urbanísticas (Plan General de Ordenación Urbana)*
II. *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión - Decreto 842/2.002 e Instrucciones Complementarias.*
III. *Real decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación (C.T.E.) y los desarrollos y publicaciones siguientes de sus Documentos Básicos.*
IV. *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
V. *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*

VI. Y principalmente la Ley 20/1997 de promoción de la accesibilidad y sus Normas Técnicas de diseño.

1.2.3. Estudios previos

Se han realizado estudios previos, presentados y consensuados con la propiedad en función de las necesidades que se han tomado como base de la propuesta de proyecto.

1.2.4 Condicionantes urbanísticos.

La calificación pormenorizada del Plan General de Ordenación Urbana de San Sebastián, no presenta inconveniente con el uso al que la edificación está dedicada, así como a la ejecución de una intervención como la presente. Principalmente porque el PGOU no establece criterios para las actuaciones de reforma de ningún tipo, y la presente actuación no modifica el uso de la edificación, sino reordena una pequeña parte.

1.2.5. Datos de la edificación análisis del estado actual de los elementos del edificio en la zona de intervención

El edificio en cuestión se sitúa en la ciudad deportiva de Anoeta, en la parte norte del barrio de Amara de San Sebastián-Donostia: la edificación está integrada en un edificio superpuesto de varios que alberga piscinas, frontones, etc.



Vista aérea del conjunto

La intervención se delimita en la planta segunda del edificio con las siguientes superficies.

Estancia	*Superficie*
Descansillo	*30,46 m2*
Zona Bar	*280,33 m2*
Zona Barra	*21,34 m2*
Pasillo	*5,59 m2*
Almacén 1	*11,35 m2*
Cocina	*17,80 m2*
Almacén 2	*7,27 m2*
Almacén 3	*19,16 m2*
Aseo masculino	*7,88 m2*
Aseo femenino	*8,96 m2*
Aseo adaptado	*3,40 m2*
Hueco escaleras de emergencia	*14,14 m2*
Vestíbulo	*17,99 m2*
Almacén 4	*7,16 m2*
Sala de gimnasia-aerobic	*162,73 m2*
Sala de máquinas	*158,06 m2*
SUP. ÚTIL TOTAL	***773,62 m2***
SUP. INTERVENCIÓN	***821,42m2***

1.2.5.1.- Estructura:

La estructura del ámbito de intervención está constituida por pilares y jácenas varias de Hormigón armado, no se actúan sobre la misma, se complementa una zona para ampliación de un pasillo.

A nivel de cargas sobre el nuevo uso. La estructura no sufre cargas diferentes a las actuales.

Se actuará sobre la estructura existente para posibilitar el desarrollo de los nuevos tendidos del saneamiento, afectando en la medida de lo posible de la menor manera, aprovechando la instalación existente.

La estructura que se plantea para ampliación de pasillo es ligera formada por perfiles metálicos tubulares para poder formar mas superficie de forjado, anclándose a la estructura existente con de alta resistencia.

1.2.5.2. Cierres:

No se actúa en los cierres de la edificación, solo se reordena con una nueva distribución el interior, que se realiza con cartón yeso o albañilería según el uso.

1.2.5.3: Acabados interiores

Los acabados interiores de la zona a intervenir, como se ha comentado son los siguientes:

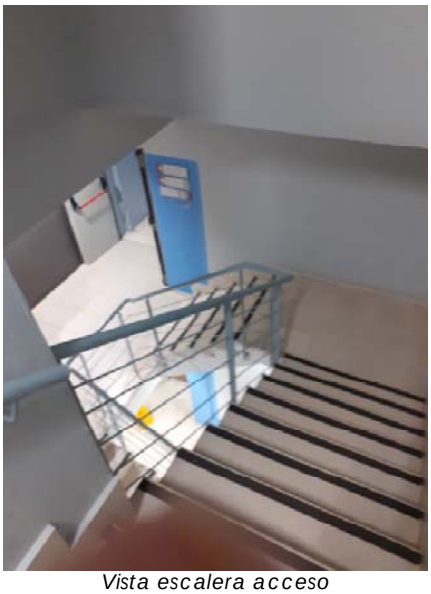
- Suelo: quedará configurado por suelos de terrazo y especial para la zona deportiva. Siendo las zonas de cuartos húmedos con baldosa cerámica con características especiales.
- Paredes: Se realizan con pintura o vadosa cerámica.
-techos: no se realiza ningún falso techo, se mantienen los existentes de forjado pintados.

1.2.5.4: Instalaciones:

La zona cuenta con acometidas de abastecimiento de agua, eléctrica y tendido de evacuación de fecales del edificio, se conectaran a las existentes las nuevas necesidades.



Vista aseos actual



Vista escalera acceso



Vista instalaciones varias.



Vista instalaciones varias.



Vista bar estado actual



Vista bar cafeteria estado actual



Vista gimnsasio 1 . Estado actual.

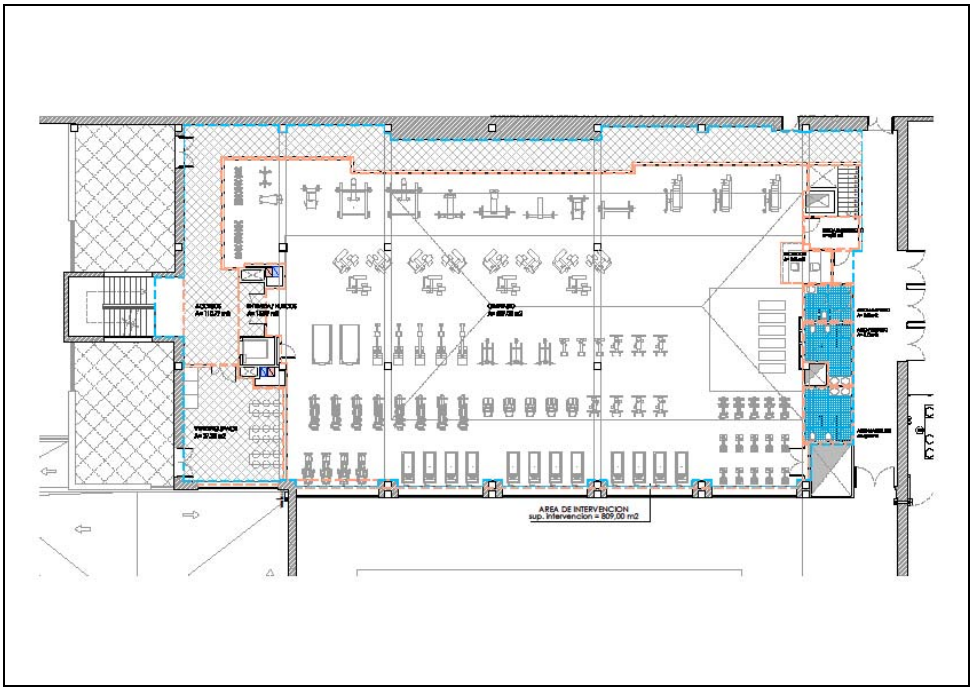


Vista gimnsasio 2 . Estado actual.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

1.3.1 Descripción general.

Como se ha mencionado anteriormente, el proyecto plantea intervenir en una edificación existente para crear un gimnasio principalmente y otros usos necesarios.



Propuesta de nueva distribución

Estancia	Sup. Útil
Acceso Escalera	9,95 m2
Gimnasio	583,45 m2
Accesos Pasillo	127,20 m2
Zona Estancia Breefing	39,40 m2
Aseo adaptado	5,80 m2
Aseo femenino	8,12 m2
Aseo masculino	8,83 m2
SUP. ÚTIL TOTAL	782,15 m2
SUP. INTERVENCION	809,00 m2

La propuesta se basa en el aprovechamiento al máximo de la superficie de intervención para crear un gran gimnasio que solvente la demanda actual de dicha instalación. Se delimita el gimnasio con la fachada a las piscinas lo que permite un mejor horizonte a la hora de realizar ejercicios en el mismo. De igual modo se integra la gran carpa existente que forma la cubierta metálica de las dos salas actuales, que permite iluminar de manera natural a todo el espacio. Esta opción supone una utilización sostenible de los medios naturales, complementadas con unas lamas en la orientación sur para evitar un aumento de temperatura interior que obliga refrescar de manera extra.

Al gimnasio se accede desde los vestuarios de la planta inferior a través de la escalera existente. Se mantiene la misma y sus accesos, al estar dentro de un sector de incendios diferente. En la sala de gimnasio se distribuye por usos la maquinaria, utilizando un suelo especial según las zonas, se crea un puesto de apoyo para el monitor.

Se crea un pasillo que recorre toda la intervención para comunicarse con el graderío de la piscina. Dicho pasillo tiene como característica que para poder dotarle de una iluminación más natural, presenta

ventanas a la sala del gimnasio. En la zona que coincide con la escalera se debe ampliar para poder cumplir la exigencia mínima del pasillo.

Por otro lado se crea un espacio de estancia de espera que se completa con maquinas de refrescos etc. a la que se le da un aire más agradable con un acabado de madera, y unas luminarias más agradables, reutilizada del bar actual.

Se reordenan los aseos en una zona neutra, para dar servicio a los graderíos en la forma que lo hacían los antiguos.

A nivel de instalaciones, se renuevan la mayoría, manteniendo las que son susceptibles de reutilizar como se señala en la descripción de cada una.

1.3.2. Cumplimiento del CTE y otras Normativas Aplicables

Se da justificación a las distintas normativas y Exigencias Básicas en la presente memoria.

1.3.3. Descripción de la geometría del edificio:

La actuación respeta la volumetría del edificio, reduciéndose a actuaciones en la que se realiza una reordenación del interior.

1.3.4. Descripción parámetros técnicos:

Los parámetros que determinan las previsiones técnicas son las derivadas de su ubicación dentro de un edificio existente.

El sistema de acabados viene determinado por los parámetros de calidad y confort convenidos con los usuarios, y utilizados ya como característicos de Donostia Kirola condicionados principalmente por las prescripciones derivadas del DB-SI y SUA.

Las previsiones técnicas que se consideran en el proyecto respecto al sistema estructural son las siguientes:

- Cimentación,

  No se actúa sobre la del edificio.

- Estructura portante:

  No se actúa sobre la del edificio, en principio. Solo se realiza una estructura puntual para ampliar el pasillo de conexión, se practica un pasamuros desde la cubierta y con el frontón para paso de instalaciones de acondicionamiento térmico, y se practican perforaciones para pasos de bajantes en el forjado.

- Instalaciones: Se reducen al cumplimiento de los servicios necesarios en cuanto a dar servicio a la nueva actuación. Las instalaciones son las siguientes.

  Instalación de protección frente al fuego. Se justifica en capitulo propio de DB-SI, si bien actuaciones no modifican los usos ni la ocupación del edifico existente, ni se afecta a otro sector de incendio diferente al que se actúa.

  Instalación anti-intrusos: No se actúa.

  Instalación de pararrayos: No se contempla.

  Instalación eléctrica: la necesaria para dar servicio a la nueva ordenación, incluyendo las necesidades de enchufes e iluminación de los nuevos usos. A nivel general se modifica la existente de una manera ínfima para traslado del cuadro existente que se reutiliza.

  Instalación de alumbrado: Se justifica y se realizará en los nuevos usos, en cumplimiento del CTE DB SU 4 y CTE DB HE 3 y REBT 2002. Se reaprovechan las luminarias en las zonas de salas de los gimnasios.

  Instalaciones de ascensores: No se actúa.

  Instalación de fontanería. Se reordena la existente en la zona de intervención, con el fin de dar servicio a los nuevos aseos recolocados, no interviniéndose en la instalación general.

  Instalación de evacuación de residuos líquidos. Se reordena la existente en la zona de intervención, con el fin de dar servicio a los nuevos usos, no interviniéndose en la instalación general, sino conectándose a la red principal del edificio en la planta primera.

  Instalación de ventilación: Se reordena la existente en la zona de intervención, con el fin de dar servicio a los nuevos usos, replantando una nueva distribución de conductos y maquinaria.

  Instalación de telecomunicaciones: No se actúa sobre la misma.

Instalaciones térmicas y rendimiento energético: No se contempla.
Instalación de incorporación de energía solar térmica. No se contempla.
Instalación de energía solar fotovoltaica: No se contempla.

1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1 Requisitos básicos en relación a exigencias del CTE.

Los requisitos básicos establecidos para el presente proyecto son los derivados de la Seguridad de utilización, dado su carácter público, evitándose cualquier tipo de elementos que puedan generar problemas en ese aspecto. Por otro lado se establecen los derivados de la Seguridad en caso de incendios, en la misma línea de protección a los usuarios.

No se plantean a priori en el presente Proyecto, exigencias básicas que superen las exigencias básicas del CTE, si bien alguna se incluye dentro de la lógica de la construcción de reforma y la seguridad.

Estas medidas quedan supeditadas a la exigencia que la Administración pueda hacer al respecto de la aplicación del Código Técnico de la edificación. Los requisitos básicos QUE CUMPLE el ámbito de intervención del presente proyecto son los derivados de:

SEGURIDAD ESTRUCTURAL:
- SE1 y SE2 – Resistencia y estabilidad.
- SE-AE- Acciones en la edificación.
- EHE- Instrucción de hormigón estructural

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO:
- SI1- Propagación interior.
- SI2- Propagación exterior.
- SI3- Evacuación.
- SI4- Detección, control y extinción del incendio.
- SI5- Intervención de los bomberos.
- SI6- Resistencia al fuego de la estructura.

SEGURIDAD DE UTILIZACION:
- SU1- seguridad frente a riesgo de caídas.
- SU2- seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
- SU3- Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.
- SU4- Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

1.4.2 Limitaciones de uso de la intervención.

Las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de las dependencias, es el derivado de un uso racional de los espacios de intervención según se ha determinado en los planos y de las instrucciones de uso de cada una de las instalaciones proyectadas que serán aportadas al constructor por cada uno de los instaladores debidamente acreditados que intervengan en la obra.

Las limitaciones de uso se realizan en función de las estancias y son las siguientes, entendiendo por público, el origen de la propia actividad en la que se actúa, el dar servicio al colectivo de vecinos en los espacios determinados para ese uso:

Estancia	*Sup. Útil*	*Uso*
Acceso Escalera	*9,95 m2*	*Uso público*
Gimnasio	*583,45 m2*	*Uso público*
Accesos Pasillo	*127,20 m2*	*Uso público*
Zona Estancia Breefing	*39,40 m2*	*Uso público*
Aseo adaptado	*5,80 m2*	*Uso público*
Aseo femenino	*8,12 m2*	*Uso público*
Aseo masculino	*8,83 m2*	*Uso público*

II. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.0. Memoria justificativa. Aspectos económicos

El desarrollo del presente proyecto se establece en atención al cumplimiento de la normativa referente a la accesibilidad en vigor a la fecha de desarrollo del mismo, que acompaña la presente memoria.

Señalar que los datos de partida para el desarrollo de este proyecto sobre la base de una edificación existente se han tomado a partir de los estudios posibles y de la inspección realizada en el momento de la toma de datos, pero sin tener un conocimiento del 100% de las situaciones que concurren; con las reservas que ello supone a posibles problemáticas ocultas que los técnicos redactores no pueden llegar a conocer desde esa impresión ni valorar.

Se han tenido en cuenta unos criterios económicos que hacen posible la construcción dentro de unos valores normales de mercado para una intervención como la propuesta, procurando seleccionar como más conveniente lo más duradero y de menor costo de mantenimiento , en la experiencia ya desarrollada por Donostia Kirola en estas instalaciones y las demás de las que es responsable..

Las soluciones constructivas tratan de adaptarse a las que se practican normalmente y no obstante, previa consulta con la Propiedad y de acuerdo el Constructor y la Dirección Técnica, se podrán modificar tanto los materiales como las soluciones constructivas si para las mismas cualidades técnicas se encuentran otras alternativas más estéticas o más económicas, tramitando las necesaria documentaciones que permitan a las partes dar la debida justificación económica de las mismas.

2.1 Actuaciones de demolición de lo existente.

* Descripción de los trabajos:

Se describen en el presenta apartado siguiendo las directrices del Código técnico de la edificación las soluciones adoptadas al respecto.

En este punto y tras replanteo, se procederá a las labores de demolición, que suponga menos problemas para la ejecución y molestias para la actividad general, en cuanto a funcionamiento y uso seguro.

Previo al inicio del desmontaje se cortarán todos los suministros existentes al ámbito, de agua, electricidad y cualquier tipo de combustible del que pueda disponer.

Previo a la actuación se realizarán las labores de vaciado de elementos muebles, aparatos de hostelería, luminarias, conductos de ventilación, mecanismos existentes para su acopio y su posible reutilización posterior, se señalaran por la propiedad y la DF. Se constatará que todas las instalaciones a desmontar están fuera de servicio.

Posteriormente se iniciarán las demoliciones necesarias para la intervención. Consistentes principalmente en el desmontaje de la realidad de las instalaciones, su estado de servicio, y en función de la misma replantear las soluciones si fuese preciso.

Se desmontarán las tarimas existentes de madera, así como las estructuras metálicas del bar.

Posteriormente se realizará la demolición de los tabiques tras el desmontaje de las carpinterías y mamparas existente que nos e puedan reutilizar; los tabiques existentes están en principio formados de ladrillo Hueco doble con sus acabados. Se eliminará el acabado cerámico de las paredes que permanecen en la actuación. De igual forma se eliminarán los solados con la carga de mortero que cuenten los mismos. Se replantearan las soluciones de niveles en obra.

Se realizarán las aperturas de nuevos pasos para instalaciones que se definen en proyecto.

Se realizan en todo el ámbito señalado en la documentación gráfica.

*Descripción de la ejecución:

Para preservar la seguridad de tanto los intervinientes en el derribo como para asegurar el desplome de elementos incontrolados, se realizará la actuación a modo de **DESMONTADO** para lo que se tendrán en cuenta todas las indicaciones recogidas en el anexo del Pliego de Condiciones y se cumplirán estrictamente, prohibiéndose terminantemente la utilización de maquinaria , debiéndolo hacer con instrumentos normales de las obras de reforma y eliminado sobrecargas de la losa existente, por lo que todos los restos de la

demolición se almacenarán en zonas que no entorpezcan ni la obra ni el desarrollo de la actividad del edificio, en especial en horarios en los que no exista en la obra personal.

Las obras se iniciarán desmontando, en primer lugar, aquellos elementos secundarios y no resistentes. No se eliminarán los marcos de las puertas hasta que corresponda en la fase de demolición correspondiente por si estos hubiesen entrado en carga.

Se levantaran los acabados de solados de la zona de actuación.

No cabrá la posibilidad de introducir maquinaria dentro de la edificación para el desescombro. Las labores de demolición se realizarán a mano o con medios auxiliares ligeros, evitando siempre la caída de elementos pesados, los cuales se desmontarán con la ayuda que fuese necesaria para ejecutarlo con seguridad y sin molestias para los usuarios y desarrollo de la actividad.

Se instalará un punto de agua, para efectuar el riego de los escombros si se estimase necesario, evitando así nubes de polvo.

2.2 Sistema estructural

2.2.1 Estructura. Cimentación:

En principio no se actúa sobre la existente.

2.2.2. Estructura portante

No se actúa sobre la existente limitándose a realizar las mínimas rozas para el saneamiento nuevo yal ventilación que se necesita. Además apoyando un perfil metálico tubular en placas de anclaje sobre el forjado de hormigón existente, y superiormente con la colocación de placas de anclaje para cuelgue de la estructura tubular planteada para ampliación del pasillo.

La estructura está formada por pilares tubulares 100x100x6 y 80x80x6, rematados y unidos en cabeza por las placas de anclaje

Sobre la misma se coloca una chapa de espesor 10 mm. a modo de forjado.

2.2.3. Estructura horizontal

No se actúa sobre la misma.

2.3 sistema envolvente

No se actúa sobre la existente del edificio, se señala en el punto siguiente.

2.4 Sistema compartimentación

2.4.1. Albañilería:

* Descripción:

Solo se realizan elementos de albañilería para cerrar zonas y configuración general de los nuevos usos. Siendo tabiques de LHD a revestir, que en caso de los interiores de zonas húmedas, ya que tienen una altura de aproximadamente de 3,20 m.

Se propone la realización de los cuartos húmedos mediante albañilería tradicional, mediante L.H. Las características y cuantificación de la presente solución, vienen derivadas del "Catálogo de elementos constructivos del CTE", redactado por el Instituto Eduardo Torroja para el Ministerio de Fomento, en su versión de mayo del 2008, correspondiente a la ficha: 4.4.1.1: partición interior vertical/ medianera de fabrica de ladrillo de 1 hoja.

2.4.2. Albañilería seca:

* Descripción:

Las distribuciones interiores del gimnasio serán todas de tabiquería seca preparadas para pintar.

Dichas separaciones entre uso diferentes se ejecutarán con tabique con placa doble a cada cara y reforzado con lana mineral para cumplir con la exigencia normativa, con un espesor de 10 cm. Con placas de 15 mm. Dobles y carril galvanizado de 7 cm., con lana mineral en el interior.

Se desglosa en el plano de albañilería las características que deben cumplir los tabiques según su ubicación.

*Descripción de la ejecución:

En especial se ejecutarán los tabiques teniendo muy en cuenta tanto su situación en la edificación, como las características de las instalaciones que van a albergar: así se realizará un replanteo a una cara de las guías metálicas, para permitir el paso de las instalaciones a través de su interior. Tras los tendidos que sean necesarios, se procederá a cerrar los tabiques con las capas y materiales que le correspondan, vendando las uniones, y colocados al "tresbolillo", tal y como señalan los fabricantes para evitar cualquier tipo de puente acústico y dar mayor rigidez al conjunto. Todas las caras se realizaran hasta el tope del forjado superior, sellándose la parte superior con pasta, impidiendo los puentes acústicos o similares.

Se dejará listo para pintar, limpios y vendados con pasta y repasados en las uniones vistas.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

2.4.2. Carpintería de madera en interiores

* Descripción:

Se colocarán puertas prefabricadas en empresa de material tipo fenólico en acabado laminado de alta presión HPL de 3 mm de espesor, bastidor perimetral mixto compuesto por LSL (lignum strand)+ compacto fenólico de núcleo negro y con alma maciza de poliestireno. Cerco de aluminio de 30 mm de grueso por ancho de tabique fabricado, macizo de MDF revestido en aluminio extrusionado de 1,5 mm de espesor acabado anodizado plata, con burlete de estanqueidad dv21 de color gris y provisto de sistema de anclaje para tapajuntas mediante clipeado. Tapajuntas intensa aluminio 80x12 fabricada según descripción, macizo de MDF revestido en aluminio extrusionado de 1,5 mm de espesor y dotado de sistema de clipeado con regulación para pequeños desplomes e irregularidades del tabique. Cerradura de 1 punto lince serie 5000, tres bisagras inox. 100x86x3, juego manilla inox. hades de placa cuadrada 170x170. Incluso vinilo corporativo de señalización según estándares de Donostia Kirola, según diseño y planos de proyecto.

Las puertas de madera tendrán la marca nacional de calidad para puertas.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

2.3.2. Carpintería fija madera con Vidrio

* Descripción:

Se plantean unas carpinterías de madera fija para pintar, con acristalamiento de seguridad 5+5 Stadip Silence.

Se sellarán con masillas siliconadas.

* Descripción de la ejecución:

Se colocarán tras la colocación de la carpintería. Pudiendo colocarse a la vez o posteriormente.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

2.5 Sistema acabado

2.5.1. Solados

* Descripción:

Todos los pavimentos deberían cumplir con la normativa vigente relativa a la resistencia al deslizamiento (Rd) o a la resbaladicidad de la superficie. Dicha exigencia dependerá del tipo de actividad a desarrollar sobre el mismo. En España, el Código Técnico de la Edificación define el Péndulo de fricción UNE-ENV 12633:2003 como único método legalmente exigible para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir. La normativa se recoge en el apartado DB SUA-1 (Documentos Básicos para en Seguridad de Utilización y Accesibilidad: Seguridad frente al riesgo de caídas) del CTE (Código Técnico de la Edificación), cuya última revisión es de diciembre de 2014.

Según lo indicado en el apartado 12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas, 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. El Código, con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, se refiere a 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. Se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Resistencia al deslizamiento	Según riesgo de resbalamiento	Clase
≤ 15	-	0
15 < Rd ≤ 35	Zonas interiores secas: superficies con pendiente menor que el 6%	1
35 < Rd ≤ 45	**Zonas interiores secas:** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores húmedas (2):** superficies con pendiente menor que el 6% y escaleras	2
> 45	**Zonas interiores húmedas (1):** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes que reduzcan las resistencia al deslizamiento (grasas, lubricantes, etc.) tales como cocinas industriales, mataderos, garajes, zonas de uso industrial, etc.** **Zonas exteriores. Piscinas (2)**	3

(1) Baños, cocinas, piscinas, cubiertas... Se incluyen los suelos del entorno de las entradas a los edificios desde el espacio exterior, excepto cuando se trate de accesos directos a viviendas o a zonas de uso restringido, así como las terrazas cubiertas.
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no

Los suelos de la intervención, se realizan con baldosa cerámica, tipo Gres, para superficies públicas de alta resistencia. La capa sobre la que se actúa es la del suelo existente, pero debido a la nueva distribución y los diferentes acabados anteriores, se realizarán en casi toda la actuación capas de formación de pendiente y/ o nivelación.

Todas estos solados conllevan la asignación de su especificidad derivada del CTE DB-SU, en la que se asigna la exigencia de un coeficiente de deslizamiento en función de su uso. (V. Justificación DB-SU en la presente memoria)

Los suelos cumplirán excluyendo las zonas de uso restringido, en función de la localización deben cumplir los siguientes parámetros:

De igual manera los suelos del gimnasio cumplirán los criterios de resbaladicidad y resistencia al fuego exigibles con los certificados señalados en presupuesto.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores, Piscinas (2), Duchas	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no excede de 1,50 m.

- Zonas interiores húmedas (vestuario s, baños aseos, etc.) con Pte < 6% = Clase 2: y resistencia al deslizamiento Rd entre 15 y 35. Se cumplirá en los pasillos y vestuarios.
-
- Pavimentos técnicos de gimnasio:
  Se cumplirá que cumpla al siguientes exigencias, como se refleja en documentos de proyecto:
  Resistencia a la abrasión según EN 660.2 con valor ≤ 2,0 mm3 (Grupo T). Dureza Shore D ≥ 50.
  Tratamiento de superficie PUR+ que facilita el mantenimiento y evita el decapado y encerado en la puesta en marcha del producto. Permite instalación auto portante en función del tráfico al que sea sometido. Según CTE-2010 (DB-SI) cumple el requerimiento de resistencia al fuego (Bfls1). Según CTE-2010 (DB-SUA) tiene índice de resbaladicidad Clase 1. Emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales (TVOC) < 100 □g/m3 al cabo de 28 días según ISO 16000-6

*Descripción de la ejecución:

Se ejecutarán cuando estén rematados los tabiques a espera de acabados, labores a realizar cuando se haya perdido humedad en las estancias. Se colocará con mortero cola, para mejor adhesión y menor espesor de agarre.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

2.5.2. Revestimientos, falsos techos y pinturas

* Descripción:

No se realizan falsos techos

2.6 sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Los objetivos a cumplir son los derivados de dar servicio a la nueva situación:

2.6.1. Evacuación de residuos sólidos y líquidos:

* Descripción:

La edificación dispone de red existente de evacuación a la que se conecta el nuevo saneamiento, se realizará el sistema de evacuación interior de la zona de actuación para fecales, mediante tubos que conectaran con la red interior existente, según se señala en planos y presupuesto.

Las necesidades de evacuación se reducen a 5 inodoros, y 5 lavamanos en aseos públicos.

* Descripción de la ejecución:

La recogida de aguas usadas se realizará a través de los desagües de los distintos aparatos sanitarios, los cuales deberán disponer de sifón individual. Los lavabos contarán además con rebosadero. Los inodoros empalmarán directamente con una pendiente del 3%, la misma pendiente a la red. Las pendientes de desagüe de lavabos se situarán entre el 2,5 y el 5%. Todos los elementos de la red de fecales serán de PVC, clase F. Los diámetros y recorridos vienen indicados en los planos.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de instalaciones.

2.6.2. Instalación de abastecimiento

Se prevé que la presión de la red es suficiente para garantizar el suministro en las presiones necesarias en el punto de uso, ya que se está realizando hasta ahora. La distribución se realizará en tubería de acero galvanizado hasta los puntos de servicio, como se señala en planos y presupuesto dando servicio a los aseos y aparatos sanitarios nuevos.

Las necesidades de evacuación se reducen a 5 inodoros, y 5 lavamanos en aseos públicos.

En el interior de los nuevos cuartos húmedos definidos, se instalará llaves de paso accesibles y registrables en la acometida a la dependencia antes de efectuar la distribución en el interior de cada local de esta manera se facilitan los trabajos de reparación y mantenimiento al poder sectorizar la red de distribución.

La instalación proyectada se sectorizará al máximo para facilitar las tareas de mantenimiento. Se dispondrán llaves de corte en cada uno de los aparatos proyectados, y en cada uno de los cuartos húmedos. La distribución interior de agua para la alimentación de los aparatos sanitarios, el sistema utilizado ha sido efectuar recorridos horizontales por el interior de falsos techos dependencia y hasta cada punto de alimentación a los aparatos, con bajadas verticales empotradas para cada aparato o punto de consumo y protegidas para una libre dilatación de las tuberías y al mismo tiempo evitar desperfectos por contacto del material de la obra con la tubería.

En el interior de los aseos y locales con consumo de agua, se instalarán llaves de paso accesibles y registrables en la acometida a la dependencia antes de efectuar la distribución en el interior de cada local de esta manera se facilitan los trabajos de reparación y mantenimiento al poder sectorizar la red de distribución.

- Materiales – Aislamientos-

Los materiales de las conducciones que forman las instalaciones interiores habrán de soportar presiones de trabajo de 15Kg/cm2, cuidándose la disposición de los mismos en aras de evitar problemas de par galvánico

El paso a través de los elementos de construcción se llevará a cabo a través de pasamuros de Acero galvanizado, en la canalización de acero.

Los tramos empotrados en pared se protegerán mediante tubo de PVC corrugado con los colores normalizados azul, A.F.

El tendido de las tuberías de agua fría se efectuará de modo que no se vean afectadas por focos de calor, siempre por debajo de las canalizaciones de agua caliente, con una separación mayor de 4cm. La

separación de protección entre las canalizaciones de fontanería y cualquier conducción o cuadro eléctrico no será menor de 30cm.
Cuando durante el montaje, una tubería vaya a quedar algún tiempo abierta por un extremo, se protegerá con un tapón que impida el paso de cualquier elemento extraño.
Las tuberías se sujetarán con soportes provistos de collares, mediante los cuales se permita un eventual desmontaje. Se fijarán preferentemente a elementos de gran masa, antes que a tabiques, de manera que una vez llenas de agua no se produzcan flechas mayores de 2mm. La fijación se realizará en las partes centrales de los tubos, dejando libres las zonas de posibles movimientos.
Se garantizará la posibilidad de libre dilatación de la tubería de agua caliente sanitaria respecto a sí mismas y a otros elementos constructivos.
Con objeto de detectar posibles fugas previamente puesta en servicio de la edificación, deberá realizarse la puesta en carga de la instalación.
En los tendidos todas las Válvulas, llaves y griferías previstas en la instalación irán perfectamente unidas a las canalizaciones, realizándose las uniones adecuadamente para garantizar una total estanqueidad y garantías de servicio adecuadas.
Bases de cálculo instalación de fontanería.
Las canalizaciones de Fontanería, entendiendo como tales las de agua Fría y agua Caliente Sanitaria, se han dimensionado a partir de los siguientes parámetros de partida:

Caudales instantáneos de los aparatos proyectados.

Lavabo	0,1l/s
Inodoro	0,1l/s

Cumpliendo las premisas del CTE, que son:

Tipo de aparato	caudal mínimo (dm3/s)	diámetro nominal
Lavabo	0,05	12mm

Los inodoros están en un sistema a presión individualizado:

Inodoro	0,10	12mm

2.6.3. Instalación de ventilación y acondicionamiento higrotérmico

Se trata de la reforma parcial de la instalación de climatización de las salas multiusos existentes, debido al planteamiento general de la Propiedad de unir dichas salas dándoles mayor superficie útil y creando un gran Gimnasio en el que se plantea un uso de varias disciplinas deportivas dentro de la utilización de máquinas de ejercicio aeróbico (cintas, bicicletas estáticas, elípticas, etc.).

En la actualidad dichos locales se utilizan como salas multiusos con actividades de todo tipo y disponen de sistema de climatización independiente por cada una de las salas.

Dichos locales son anexos a la cafetería existente la cual desaparecerá en este Proyecto.

Las unidades de tratamiento existentes están dotadas de baterías de frio/calor, recuperador de calor, filtración según RITE, Bypass de aire exterior, regulación mediante sistema centralizado.

Los circuitos de distribución de aire están formados por conducto de chapa galvanizada aislada interiormente, dentro de los recintos, y con aislamiento exterior y aluminio en el exterior de los recintos.
La difusión actual se realiza mediante toberas de largo alcance y rejillas para extracción insertadas en el propio conducto.





La producción de frio y calor, tanto de la instalación existente como para los nuevos servicios, se realiza de manera centralizada no siendo objeto de este proyecto, si será necesario el cambio de la bomba de distribución de frío para adaptarse al nuevo caudal de agua del sistema previsto.

2. Descripción general de la reforma

Como punto de partida a la descripción de la instalación reflejar que en un local de estas características la actividad metabólica es superior a la establecida como base en el RITE debido a la actividad deportiva que se desarrolla en el mismo.
Considerando las condiciones marcadas en la UNE-EN ISO 7730 para el grado de actividad, promedio, que se desarrollará en el Gimnasio (máquinas ejercicio aeróbico y musculación), de [1,8…2]met, y un PPD adecuado, las condiciones interiores de cálculo serán las marcadas a continuación:

- Temperatura ambiente: 20ºC
- Humedad: 70%HR
- Actividad: 1,8 met

Para el cálculo de la instalación se ha considerado una ocupación total de 70 personas, la cual ha sido marcada por la Propiedad, teniendo en cuenta que se pueden dar casos puntuales de mayor ocupación en los cuales se pueden alcanzar cotas de hasta 115 personas. En esos casos las condiciones ambientales se desviarán de dicho punto no pudiéndose alcanzar dichas premisas.

En cualquier caso reflejar que estas desviaciones no serán preocupantes para los usuarios y si se dan producirá disconfor en un pequeño porcentaje de usuarios, ya previsto en la Normativa vigente R.I.T.E.

Descripción de la instalación propuesta

Se propone la instalación de un sistema de climatización frío/calor, en apoyo del actual sistema de tratamiento de aire existente en dicha zona, el cual será el encargado de dotar a la instalación del volumen de aire exterior necesario para el cumplimiento de la renovación de aire y a su vez poder tratar la zona central de mayor altura del recinto que dispone de un lucernario en todo el perímetro del mismo.





Además se ha previsto la realización de tres zonas más, sin contar la propia de climatizadoras mencionada anteriormente.

Las zonas creadas son:
- Zona panorámica piscina interior.
- Zona interior paso pistas.
- Zona panorámica piscina exterior.

<u>Zona panorámica piscina interior</u>

Correspondiente a la zona anexa a la piscina interior que coincide en la actualidad con el área de ocupación de usuarios del bar/cafetería del edificio.

Constituye un espacio que debido precisamente a la cercanía de las propias piscinas necesitará poder controlar la temperatura ambiente suministrando más o menos frío en función de la ocupación y época del año.

Se ha previsto el tratamiento de la zona mencionada mediante la implantación de unidades fancoil, tipo conductos a cuatro tubos, a la vista sobre la zona a tratar, dichos equipos irán conectados a la red de distribución de Agua fría/caliente mediante válvulas de control, válvulas de corte, filtros y purgadores.

Debido a que el área de implantación de los fancoils es una zona de mucha disipación térmica, por acumulación y uso de maquinas aeróbicas, se ha realizado un estudio integrado de fancoils+difusión de manera que permita una homogeneización de temperaturas, lo más gradual posible, y que el confort acústico se adapte a la zona de uso.

Los equipos dispondrán de una válvula reguladora de caudal, de dos vías, independiente de la presión, que ajusta el mismo aun y cuando varíe la presión en el circuito hidráulico, además a tener en cuenta que el sistema actual está controlado con este mismo tipo de elementos reguladores que permiten funcionar a caudal variable en todo el sistema.

Se realizará una red de condensados desde los equipos fancoil hasta el punto de descarga más cercano que coincidirá con zonas de aseos o puntos de descarga existentes.

Zona interior paso pistas

Correspondiente a la zona interior del Gimnasio que linda con el paso que se va a realizar para la zona de Pistas Polideportivas.

Dicha zona estará dedicada a uso de musculación y actividades relacionadas con el mismo para ello se prevé un control diferenciado del resto de zonas entendiendo que la misma, por el tipo de actividad, necesitará menor aporte térmico que las zonas más expuestas a la propia Piscina.

Igual que en las nuevas zonas que se crean, y debido al uso de la misma, se necesitará poder controlar la temperatura ambiente suministrando más o menos frío en función de la ocupación y época del año.

Se ha previsto el tratamiento de la zona mencionada mediante la implantación de unidades fancoil, tipo casete a cuatro tubos, a la vista sobre la zona a tratar, dichos equipos irán conectados a la red de distribución de Agua fría/caliente mediante válvulas de control, válvulas de corte, filtros y purgadores.

Los equipos dispondrán de una válvula reguladora de caudal, de dos vías, independiente de la presión, que ajusta el mismo aun y cuando varíe la presión en el circuito hidráulico, además a tener en cuenta que el sistema actual está controlado con este mismo tipo de elementos reguladores que permiten funcionar a caudal variable en todo el sistema.

En este caso y al ser una zona de menor impacto térmico será suficiente con disponer de equipos de tipo cassette que realizan la difusión del aire mediante los propios álabes del equipo que disponen de un control posicional de los mismos en función de si se está en modo calor o frío.

Zona panorámica piscina exterior

Correspondiente a la zona anexa a la piscina exterior que coincide en la actualidad con el área de ocupación de usuarios, del bar/cafetería, que está habilitado para uso de visión de cursillos.

Dicha zona estará dedicada a uso de musculación y actividades relacionadas con el mismo para ello se prevé un control diferenciado del resto de zonas entendiendo que la misma, por el tipo de actividad, necesitará menor aporte térmico que las zonas más expuestas a la propia Piscina.

Igual que en las nuevas zonas que se crean, y debido al uso de la misma, se necesitará poder controlar la temperatura ambiente suministrando más o menos frío en función de la ocupación y época del año.

Se ha previsto el tratamiento de la zona mencionada mediante la implantación de unidades fancoil, tipo cassette a cuatro tubos, a la vista sobre la zona a tratar, dichos equipos irán conectados a la red de distribución de Agua fría/caliente mediante válvulas de control, válvulas de corte, filtros y purgadores.

Los equipos dispondrán de una válvula reguladora de caudal, de dos vías, independiente de la presión, que ajusta el mismo aun y cuando varíe la presión en el circuito hidráulico, además a tener en cuenta que el sistema actual está controlado con este mismo tipo de elementos reguladores que permiten funcionar a caudal variable en todo el sistema.

En este caso y al ser una zona de menor impacto térmico será suficiente con disponer de equipos de tipo cassette que realizan la difusión del aire mediante los propios álabes del equipo que disponen de un control posicional de los mismos en función de si se está en modo calor o frío.

3. Ampliación / modificación sistema control

Actualmente, las instalaciones del Polideportivo Yoldi del Patronato Municipal de Deportes de San Sebastián, disponen de un sistema de gestión centralizado de la marca CYLON para la regulación y control de los elementos de climatización de sus instalaciones, compuesto por controladores de campo y de comunicaciones y de un software de gestión Unitron Command Centre instalado en un puesto central alojado en las dependencias de la garita de control del polideportivo, así como también una réplica del mismo en un puesto central alojado en las oficinas del Patronato.

Con objeto de poder ejecutar la reforma de climatización objeto del presente documento, es necesario realizar una implementación de nuevos equipos de control para los nuevos equipos de climatización a controlar, así como también una serie de modificaciones en las instalaciones de control existentes con objeto de adecuarlas para realizar un correcto control de las instalaciones de climatización.

Control Climatizadoras Existentes de Salas Polivalentes

Se procederá al aprovechamiento total del sistema de regulación actualmente existente en dichas climatizadoras, procediendo únicamente al cambio de las sondas de Tª, Hr y CO2 por sondas de pared a ubicar en las dependencias propias del nuevo.
Se realizará un cambio de nomenclaturas en el sistema de gestión para adecuar las mismas a la nueva configuración de la instalación de climatización de acuerdo a la reubicación de espacios.

Control Fancoils Zonas Sala Espera, Musculación y Anexa a Piscinas

Se instalarán los controladores de Fancoils para la regulación de la temperatura en las zonas de acuerdo al uso habitual en las instalaciones del PMDSS:

- Zona panorámica piscina interior.
- Zona interior paso pistas.
- Zona panorámica piscina exterior.

Se dotará a la instalación de sondas de Tª de pared a instalar en las ubicaciones en las adecuadas para poder realizar una correcta regulación de dichos parámetros. Dichas variables serán registradas para su posterior seguimiento y análisis.

La programación de la equitación de control seguirá las premisas y criterios habituales del PMDSS.

Modificación Arquitectura Bus Control

Se procederá a la modificación de la arquitectura de uno de los buses de control con objeto de poder incluir el control de los controladores de los Fancoils en el sistema de gestión existente.

Modificación Monitorización Climatización de Gimnasio

Una vez terminados los trabajos de puesta en servicio, se procederá a volcar la copia de seguridad de la instalación de control en los puestos centrales del Yoldi y de las oficinas del PMDSS.

Se procederá a modificar en el sistema de gestión los gráficos de monitorización de la reforma de la instalación de climatización mencionada, tanto de la parte de instalación de nuevos elementos, como de la parte modificada en la reordenación de equipos en el bus de control.

Se procederá así mismo a configurar el registro de todos los parámetros de las variables de los equipos objeto de la reforma mencionada, y a la configuración del sistema de alarmas de acuerdo a las premisas habituales del PMDSS.

2.6.4. Instalación eléctrica.

El suministro de energía eléctrica se efectuará desde las acometidas a cuadro secundario existente actualmente.

Se prevé la dotación de instalaciones para la nueva distribución en el modo que señalan los planos, siendo de carácter reducido la intervención. Se conectará a la red existente con circuitos individuales; dando servicio a tomas de corriente e iluminación.

- Gimnasio: Iluminación mediante focos Led en techo y 3 tomas de corriente situados a altura de seguridad. Luminarias de emergencia.
- Aseos: Iluminación mediante focos Led en techo y espejo lavamanos y 1 tomas de corriente situados a altura de seguridad. Luminarias de emergencia.
- Zona Breefing: Iluminación mediante lámparas colgadas en techo, y tomas de corriente para maquinas de vending. Luminarias de emergencia.
- Pasillo: Iluminación mediante focos Led colgadas de techo y tomas de corriente situados a en el mismo, así como tomas de corriente para maquinas de vending. Luminarias de emergencia.

La señalítica se adecua la nueva situación de uso con propio sistema de alumbrado y señalización.

1. Legislación aplicable

- *RBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.*
- *GUIA TECNICA de aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión.*
- *UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.*
- *UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.*
- *UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.*
- *UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobre intensidades.*
- *UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.*
- *EN-IEC 60 947-2:1996(UNE -NP): Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.*
- *EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE -NP) Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.*
- *EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.*
- *EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baja tensión.*
- *EN 60 898 (UNE -NP): Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobre intensidades.*

Instalación.

Los tubos utilizados serán de las características mínimas indicadas en la ITC-BT-21 y tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100 %. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32mm.Se dispondrá un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, desde la centralización de contadores hasta las viviendas o locales Las derivaciones individuales de este edificio que discurran verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes resistentes al fuego RF 120 preparado única y exclusivamente para

este fin, que podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos conforme a lo establecido en el CTE-DB-SI, careciendo de curvas, cambios de dirección, cerrado convenientemente y precintables. Para evitar la caída de objetos y la propagación de las llamas, se dispondrá, como mínimo cada tres plantas, deelementoscortafuegosconRF120, y tapas de registro precintables de las dimensiones de la canaladura con una RF60según indicaciones del CTE-DB-SI.

Cables.

El número de conductores utilizados en cada derivación individual viene fijado por el número de fases necesarias para la utilización de los receptores de la derivación correspondiente y según su potencia, llevando cada línea su correspondiente *conductor neutro, así como el conductor de protección.* Cada derivación individual incluirá el hilo de mando para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas. Los conductores utilizados serán de cobre aislados unipolares, siendo su tensión asignada 450/750V, se identificarán con los siguientes colores: Conductor neutro / azul claro. Conductor de protección / verde-amarillo. Conductores de fase / marro, negro y gris. Hilo de mando/ rojo.

Los cables serán *no propagadores de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida*. Esta prescripción la cumplen los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123PARTE 4 ó 5; o a la norma UNE 211002 (según tensión asignada del cable).Los elementos de conducción de cables serán del tipo "*no propagadores de llama*", debiendo cumplir normas UNE-EN 50085-1 Y UNE-EN 50086-1.

2.6.5. Instalación de Protección contra incendios CPI

Se establecen los criterios y exigencias del DB-SI para este tipo de actuaciones y dentro del ámbito de intervención, se dotará de luminarias de emergencia, se dotará de bocas de incendio equipadas reutilizando las existentes, igualmente con y extintores en los términos que señala el en capitulo propio.

2.6.6. Instalación aparatos

No se dan equipamientos especiales en cuanto a maquinaria salvo la reinstalación de los secadores existentes tras la reforma.

3. CUMPLIENTO DEL CTE

1. Exigencias básicas de Seguridad estructural (DB-SE)
2. Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendios. (DB-SI)
3. Exigencias básicas de Seguridad de utilización (DB-SU)
4. Exigencias básicas de Salubridad (DB-HS)
5. Exigencias básicas de Protección contra el ruido (DB-HR)
6. Exigencias básicas de Ahorro de energía. (DB-HE)

3.1. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

Art. 10: Exigencias básicas de seguridad estructural (SE)

"El Objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que puede estar sometido durante su construcción y uso previsto".

No se actúa en la estructura.

3.2. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (DB-SI)

III. Exigencia básica de Seguridad en caso de Incendios (SI)

Art. 11: Exigencias básicas de seguridad en caso de incendios (SI)

"El Objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendios" consiste reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento."

Dada la intervención en un edifico existente se justifica la intervención siguiendo los criterios generales de aplicación de la introducción al Db-Si.

En el punto 6 del apartado III.- Criterios generales de aplicación, se señala "*En las 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 establecidas en este DB.*" Y así se aplicará en el presente proyecto el DB-SI

Sección SI 1: Propagación interior,

1. **Compartimentación interior:** El ámbito de la actuación del edificio se encuentra dentro de dos Sector compartimentado de incendio del edificio, dentro del uso equipamiento deportivo, cumpliendo el edificio las medidas de seguridad y evacuación generales dado su uso y aforo.
   Se elimina el Sector 17 que pasa a formar parte del sector 4. El resto de sectores nos e modifican.
   Estado actual:

Sector 4	PB	187 m2
	P1	179 m2
	P2	507 m2 (dentro de nuestro ámbito de actuación)
	Sup.	1.063 m2 < 2500 m2
Sector 17		348 m2
Total Sector 4 modo		**1.411 m2 < 2.500 m2**

   Las exigencia de resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan sectores h>15 m, exige una EI-90- Circunstancia que cumple la losa de hormigón con RF <180 según señala proyecto. Dicho sector mantiene la compartimentación con los contiguos de EI120, y las puertas RF-60 que sustituyen a las existentes, cumpliendo la exigencia normativa.

2. **Locales de riesgo especial:**
   El ámbito de actuación no contiene ningún local de riesgo especial.
   El armario de cuadro secundario no entra dentro de las definiciones de "local de contadores " ni "cuadro general de distribución", por lo que no tiene riesgo,

3. **Espacios ocultos:** Al constituir un sector de incendio la zona en la que se encuentra, no se comunica con otros.
4.
5. **Reacción al fuego de los elementos constructivos decorativos y de mobiliario.** :
   Los revestimientos cumplirán con las características al ser zonas ocupables en paredes y techos de ser C-S2 d0, y en suelos Efl.

Aseos *(zonas ocupables)*		
Suelo	:	Pavimento gres con certificado antideslizante s/zonasR2yR3 (A1-fl) cumple.
Paredes	:	Gres(C-S2 d0) que cumple
Techo	:	Techo losa vista con pintura plástica al agua que cumplirá (C-s2, d0)
Pasillo y vending *zonas ocupables)*		
Suelo	:	Pavimento Cfl-s1 con certificado antideslizante R2 (A1-fl) cumple.
Paredes	:	Pintura plástica al agua que cumplirá (C-s2, d0)
Techo	:	Techo losa vista con pintura plástica al agua que cumplirá (C-s2, d0)
Gimnasio *zonas ocupables)*		
Suelo	:	Pavimento deportivo Efl con certificado antideslizante R2 (A1-fl) cumple.
Paredes	:	pintura plástica al agua que cumplirá C-S2, d0
Techo	:	Techo existente(C-s2, d0)

Sección SI 2: Propagación exterior,

1. **Medianería y fachadas:** No afecta al ámbito,
2. **Cubiertas:** No afecta al ámbito,

Sección SI 3: Evacuación de ocupantes

1. **Compatibilidad de elementos de evacuación:** las evacuaciones de los sectores que evacuan a través del presente sobre el que se actúa no sufren alteraciones, en distancias ni en condiciones de anchura.

2. **Calculo de la ocupación:** La ocupación del ámbito no varía con la intervención.

   Los antiguos sectores tenían las siguientes ocupaciones en esta planta:
   Sector 17 Ocupación gimnasios 1 y 2 62 p
   Sector 4 Ocupación p.2 Bar cafetería y anejos 200 p.
   Total 262 p.

	ESTANCIA	Sup. Útil	(m2)	Ratio	Ratio	Total Ocupa.
	(Ocupaciones s/tabla 2.1. DB-SI)				*pers./m2*	*Nº p.*
1.1	*Acceso*	*9,95*	m2	nula	*0*	0
1.2	*Gimnasio*	*583,45*	m2	1p/5m2	*5*	117
1.3	*Pasillo*	*127,20*	m2	nula	*0*	0
1.4	*Breefing estancia*	*39,40*	m2	1p/3m2	*3*	13
1.5	*Aseo adaptado*	*5,80*	m2	1p/3m2	*3*	2
1.6	*Aseo femenino*	*8,12*	m2	1p/3m2	*3*	3
1.7	*Aseo masculino*	*8,83*	m2	nula	*3*	3
	TOTAL OCUPACION p2. Sector 4					**138**

La ocupación de la planta 2 del sector 4, baja de **200 p.** (no computamos los 62 de los gimnasios que no afectaban a la evacuación descendente del sector), pasando a una ocupación a **138 p**. con lo que no se ven afectadas las evacuaciones y la compatibilidad de los elementos de evacuación.

3. **Número de salidas por planta y longitud de recorridos de evacuación**.
   El gimnasio al ser ocupación superior a 100 personas necesita más de una salida de recinto. Tiene dos por lo que cumple.
   La longitud de recorrido hasta salida de planta debe ser inferior a 50 m. cumple
   La longitud desde su origen hasta llegar a dos putos de evacuación alternativos no debe ser superior a 15m. Cumple.

4. **Dimensionado de los medios de evacuación**.
   4.1. Criterios para la asignación de ocupantes:
   4.2. Cálculo: puertas y pasos:
   Gimnasio
   Puerta de hoja A> p/200 = 4/200 = 0,02 m. las puertas de salida al exterior son de 0,90 y de 1,00 libres
   (Con capacidad hasta 180 p) Cumple. (Si bien son dobles por motivos de funcionalidad.
   Abren todas en el sentido de la evacuación.

5. **Protección de escaleras:** No hay escaleras

6. **Puertas situadas en recorridos de evacuación:** No hay escaleras

   Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría NO estén familiarizados con la puerta considerada, los dispositivos de apertura mediante de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida al estar prevista para el paso de más de o de 100 personas no siendo vivienda el uso.
Aplicando la consulta sobre "puertas de dos hojas con una de ellas fija", se permite dejar una fija para evacuación con el siguiente condicionado: "*Sí se permiten puertas de dos hojas con una de ellas fija, pero no es válida a efectos de evacuación. Por ello, debe permanecer fija de forma habitual, por ejemplo mediante un pasador por canto, y tener adecuadamente señalizado su condición de elemento fijo. Si el dispositivo de apertura de la puerta fuese mediante barra horizontal conforme a UNE-EN 1125, dicha barra únicamente debe existir en la hoja practicable, con el fin de evitar confusiones a los ocupantes"*
Se colocaran mecanismos de emergencia en una hoja (90 cm) solo de la puerta de evacuación.

7. **Señalización de los medios de evacuación:** Se marcarán la salida de recinto con el rótulo "SALIDA DE EMERGENCIA". Se dispondrán de señales indicativas de dirección de los recorridos de evacuación. En los recorridos de evacuación en las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error se dispondrán de carteles de "NO SALIDA". El tamaño de las señales será en general de 210x210 dado que la distancia de observación no excede de 10 m. y serán visibles en caso de fallo del alumbrado normal , por lo que serán foto luminiscentes cumpliendo lo establecido en la Normas UNE 23035-4:2003.

8. **Control del humo de incendios:** Se mantiene la instalación existente complementándola.
9. **Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.** Se estará a lo establecido en el Plan de emergencia del edificio para dicha situación. Si bien, dada la ubicación de la sala, la salida se realiza de forma fácil y accesible al exterior del edificio en caso de evacuación.

Sección SI 4: detección, Control y extinción del incendio.

1. **Dotación de instalaciones de protección contra incendios:** Sup. mayor de 500 m2. Se colocará un extintor, de eficacia 21A -113B en cada local.
Se colocará un extintor de polvo polivalente junto a los cuadros eléctricos

Extintores: el edificio actualmente cuenta con sistema actualizado y gestionado por empresa homologada del control de las mismas, y así se refleja en documentación existente Se dotará a las nuevas zonas modificadas de extintores portátiles de eficacia 21A-113B. Se mantendrá el extintor de polvo CO2 junto a los cuadros eléctricos tras su reubicación.
Se completa la red de extintores en el pasillo de forma que no haya más de una distancia de 15 m. entre ellos.

BIES: Dada la condición de la actividad a desarrollar como Publica concurrencia y su superficie construida superior a 500 m2, se le exige bocas de incendio, existiendo ya 2 en el ámbito.
Se corregirá la Instalación de una red de bocas de incendios equipadas de 25 mm. Existente en el ámbito, trasladando una a la puerta exterior, de forma que se cumpla que están a menos de 5 m. de la entrada del local. Cumpliendo las exigencias de distancia y superficie de intervención. Se mantiene la otra BIE existente

Sistema de alarma: Se mantiene el exigible sistema de alarma.+ y megafonía que existe con capacidad de emitir mensajes por megafonía, manteniendo las sirenas existentes.

Sistema de detección de incendios. Al ser la superficie del edificio superior a 1000 m2 se hace necesario un sistema de detección de incendios, que ya posee, no obstante, la nueva normativa exige que se adecuen a las exigencias de la norma actual en cuanto a superficies de intervención.

Locales	Sup. Local	TABLA A.1. DISTRIBUCION DETECTORES HUMO Y CALOR. UNE - 23007 - 14 : 2014					Detectores necesarios
		Sup.	Tipo de detector	H.	Pendiente < 20º	Pendiente > 20º	

	(m2)	Local (SL)(m2)		Local (m)	(SV) (m2)	Dmáx. (m)	(SV) (m2)	Dmáx. (m)	
1.1. ACCESO	29,83	SL < 30	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	< 6	30	3,9			1
1.2. VENDING SPACE	37,28	SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	< 6	20	3,2			4
1.3. GIMNASIO	281,75	SL > 80	UNE-EN 54-7	< 6	60	5,5			10
1.4. GYM (CUB. EXISTENTE)	323,07	SL > 80	UNE-EN 54-7	< 6			90	6,7	6
1.5. RECEPCIÓN	6,26	SL < 30	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	< 6	30	3,9			1
1.6. SALIDA EMERGENCIA	5,99	SL < 30	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	< 6	30	3,9			1
1.7. ASEO ADAPTADO	5,80	SL < 30	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	< 6	30	3,9			1
1.8. ASEO FEMENINO	8,12	SL < 30	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	< 6	30	3,9			1
1.9. ASEO MASCULINO	8,83	SL < 30	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	< 6	30	3,9			1
1.10. PASILLO									3
									29

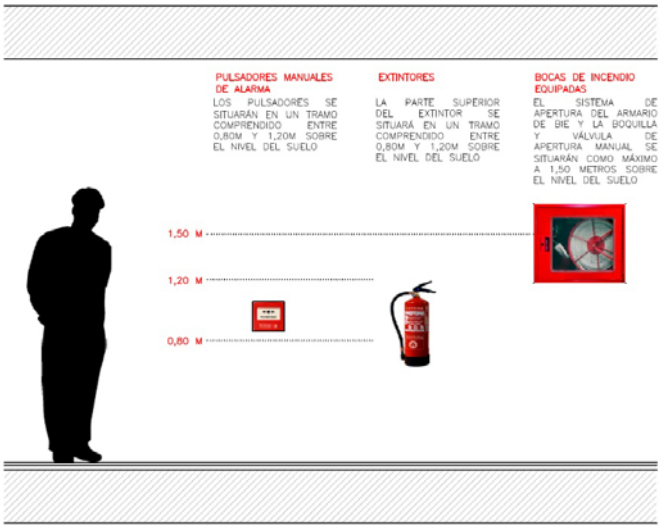
2. **Señalización de las instalaciones manuales contra incendios:** Se señalizarán mediante señales que cumplan la Norma UNE-23033-1 con un tamaño de 210x210 m, ya que la longitud máxima de visión es de 10 m. (se sitúan a menos de 15 m entre ellos) serán foto luminiscentes cumpliendo lo establecido en la Normas UNE 23035-4:2003.

Sección SI 5: Intervención de los bomberos.

1. **Condiciones de aproximación:** Nos remitimos a las condiciones del edificio.

Sección SI 6: resistencia al fuego de la estructura.

0. No se varía el uso de Pública concurrencia por lo que la estructura cumple para el uso determinado anteriormente a la reforma.



3.3. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB-SU)

Art. 12: Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU)

"El Objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción y mantenimiento."

Sección SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas,

Resbalicidad de los suelos: "Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios de uso sanitario, docente, comercial, administrativo, aparcamiento y publica concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3.

Los suelos cumplirán excluyendo las zonas de uso restringido, en función de la localización los siguientes parámetros:

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores, Piscinas (2), Duchas	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no excede de 1,50 m.

- Zonas interiores húmedas (vestuario s, baños aseos, etc.) con Pte. < 6% = Clase 2: y resistencia al deslizamiento Rd entre 15 y 35. Se cumplirá en los pasillos y vestuarios. Cumple.
- Zonas interiores húmedas con Pte. < 6% y piscinas, y duchas = Clase 3: y resistencia al deslizamiento Rd entre 35 y 45. Se cumplirá en zonas de duchas. Cumple.

Por otro lado en el pavimento de la zona de gimnasio, según lo indicado en el apartado 12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas, 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. El Código, con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, se refiere a 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. Se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Resistencia al deslizamiento	Según riesgo de resbalamiento	Clase
≤ 15	-	0
15 < Rd ≤ 35	Zonas interiores secas: superficies con pendiente menor que el 6%	1
35 < Rd ≤ 45	**Zonas interiores secas:** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores húmedas (2):** superficies con pendiente menor que el 6% y escaleras	2
> 45	**Zonas interiores húmedas (1):** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes que reduzcan las resistencia al deslizamiento (grasas, lubricantes, etc.) tales como cocinas industriales, mataderos, garajes, zonas de uso industrial, etc.** **Zonas exteriores. Piscinas (2)**	3

(1) Baños, cocinas, piscinas, cubiertas... Se incluyen los suelos del entorno de las entradas a los edificios desde el espacio exterior, excepto cuando se trate de accesos directos a viviendas o a zonas de uso restringido, así como las terrazas cubiertas.
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Por lo que dicho suelo deberá cumplir que su Rd sea clase 3 / R10-R13 ENTRE v4 Y v10 s/ DINA 51130

Discontinuidades en el pavimento:

2.1-. Excepto en zonas de uso restringido el suelo cumplirá que:

a. No presentará imperfecciones con más diferencia de nivel de más de 6 mm. Desde el proyecto no se plantean, se exigirá a la Contrata y Se cumplirá.
b. Los desniveles que no excedan de 50 mm. se resolverán con una Pte. Que no exceda del 25%. No se da el caso.
c. En zonas interiores para circulación el suelo no presentará perforaciones en los que pueda introducirse una esfera de 15 mm. de diámetro. Cumple desde el proyecto y se exigirá a la Contrata en obra, su cumplimiento

2.2-. Las barreras para delimitar zonas de circulación tendrán una altura de 800 mm. Como mínimo. Se da el supuesto en el graderío.

2.3-. En zonas de circulación no se disponen de escalones aislados. No se da el supuesto.

2.4-. La distancia entre el plano de las puertas de acceso al edificio y el escalón más próximo es de 1,20 m. No se da el supuesto.

Desniveles:

No se darán desniveles en el ámbito de intervención tras la intervención.

Sección SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:

1. Impacto.

1.1. Impacto con elementos fijos: Se cumple la exigencia de alturas libres de:

Uso Público	altura exigida	altura proyectada
Espacios	2200 mm	3250 mm en interiores
Zonas circulación	2100 mm	3200 mm en interiores
Puertas	2000 mm	2100 mm en interiores

No hay elementos que sobresalgan en zonas de paso, salvo los de protección que quedan instalados con la interpretación que señal el Ministerio de Fomento del CTE al respecto:

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Los equipos de seguridad que supongan un saliente en una pared de una zona de circulación en los términos previstos en el punto 3 (p. ej. extintores, bocas de incendio, etc.) no dejan de presentar objetivamente riesgo de impacto por el hecho de ser elementos de seguridad reglamentariamente exigibles. No obstante dicho riesgo se considera asumible en la medida en que se instalen en aquellos puntos en los que, sin perjuicio de su función, minimicen el riesgo de impacto: rincones, ensanchamientos, etc.

1.2. Impacto con elementos practicables: No se dan en el ámbito de intervención, no invadiendo espacios de circulación.

1.3. Impacto con elementos frágiles: No se dan en el ámbito de intervención.

2. Atrapamiento

Las correderas previstas al estar incluidas en cajón no da la posibilidad de atrapamiento que señal el DB-SUA.

Sección SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos:

1. **Aprisionamiento:** Ante dicha posibilidad se exigirá el cumplimiento a los cierres de sistema antibloqueo.

1 Aprisionamiento

1 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.

2 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.

3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

4 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.

Sección SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:

1. **Alumbrado en zonas de circulación:** En interiores: Las zonas de circulación y de estancia de la intervención, cumplen con el mínimo de iluminancia mínima de 100 lux.

2. Alumbrado de emergencia:

- **Dotación de alumbrado de emergencia**, se colocarán en las zonas señaladas en planos, conectada al sistema general del edificio. En el resto del edificio y zonas próximas se mantienen.
- **Altura mínima**: Cumplirán que estarán a una altura mínima de 2m. sobre el nivel del suelo, ubicadas en puertas de salida de evacuación, según planos. Y distribuidas en el los locales para iluminar y señalizar la evacuación.
- **Características:** La instalación será fija y dispondrá de fuente propia de energía tras fallo, al menos durante 1 hora. Cumplirá.
- **Iluminación de las señales de seguridad**: Cumplirá con Lo establecido.

Sección SU 5, y ss.:

No son de aplicación al presente proyecto por no darse las premisas previas.

SECCIÓN SU 9A: ACCESIBILIDAD:

Se cumple la exigencia de garantizar los mecanismos de acceso por parte de usuarios de la silla de ruedas y dada la intervención se justifica desde la Normativa autonómica en su punto correspondiente, al hacer referencia a este tipo de intervenciones.

Aunque solo se actúa en una pequeña zona del edificio, señalaremos que el edificio es accesible hasta los locales de reforma.

Para dotar al ámbito de los mismos aseos existentes en otro ámbito, y por ende el adaptado también se plante aun nuevo aseo adaptado para dar cumplimiento al art. 7.deL Anexo III., así como las dimensiones condicionadas y los elementos exigidos.

En relación al DB-SUA y su cumplimiento tomaremos la interpretación del Ministerio de Fomento (Redactor del CTE) que señala para los espacios de transferencia a ambos lados lo siguiente:



Ministerio de Fomento
Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo

Documento de Apoyo al Documento Básico
DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
Código Técnico de la Edificación

DA DB-SUA / 2

Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes

29 Junio 2018
(Versiones anteriores: 22 Diciembre 2017, 30 Junio 2017, 23 Diciembre 2016, 12 Julio 2016, Diciembre 2015 y, con la denominación "Criterios para la utilización de elementos y dispositivos mecánicos", Junio 2011 y Marzo 2014)

C.2 Criterios generales de proyecto

Se presentan a continuación algunos criterios aplicables a los servicios higiénicos de edificios existentes cuando no sea posible alcanzar las condiciones establecidas en el DB:

- Disposición de aseos accesibles contiguos con transferencia cada uno desde un lado distinto:

  Se puede considerar que la disposición de dos aseos accesibles de *uso público* con espacio de transferencia al inodoro por un solo lado, uno por el lado derecho y otro por el izquierdo, cumple la exigencia del DB SUA de que haya espacio de transferencia por ambos lado, siempre que se informe de ello mediante un rótulo situado junto al acceso a cada uno de dichos aseos.

- Espacio de maniobra libre de obstáculos:

  Cuando no sea posible proporcionar un espacio de maniobra libre de obstáculos de 1,50 m de diámetro se puede disponer un espacio de al menos 1,20 m de diámetro

  Para inscribir el espacio de 1,50 m de diámetro se puede aprovechar el espacio libre disponible bajo el lavabo hasta una profundidad de 20 cm, siempre que éste no tenga pedestal.

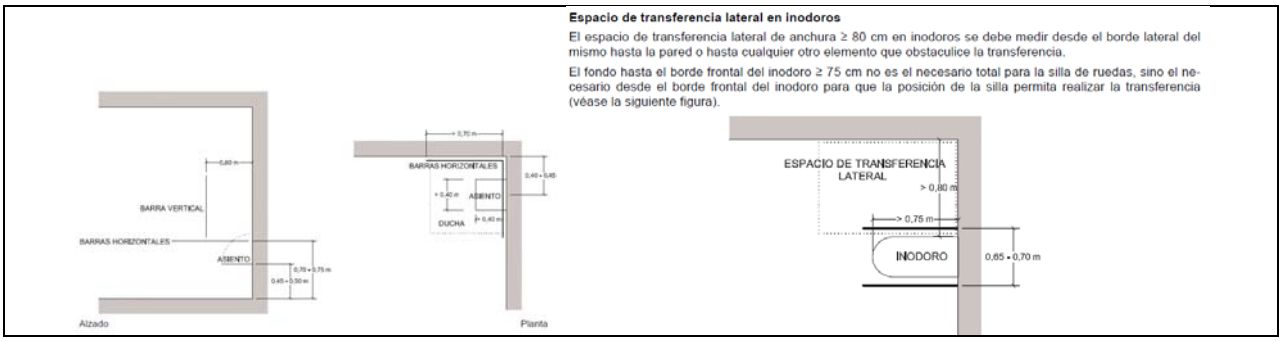
- Servicio higiénico con espacio de transferencia por un solo lado:

  En establecimientos y edificios públicos en los que no hubiera disponibilidad de espacio suficiente se admiten soluciones con transferencia a un solo lado

- No viabilidad de dotación de servicios higiénicos accesibles a personas en silla de ruedas:

  En aquellos casos en los que resulte inviable la dotación de una cabina accesible para usuarios de silla de ruedas, al menos se dispondrá una barra vertical de sujeción y apoyo junto al inodoro, que facilitará su uso a personas con otra discapacidad física o de edad avanzada, para sentarse y levantarse.

Por lo que se dotará de un único aso adaptado, que cumplirá las exigencias dimensionales de traslación con espacio de transferencia a ambos lados del inodoro. Las exigencias son las siguientes:



Espacio de transferencia lateral en inodoros

El espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm en inodoros se debe medir desde el borde lateral del mismo hasta la pared o hasta cualquier otro elemento que obstaculice la transferencia.

El fondo hasta el borde frontal del inodoro ≥ 75 cm no es el necesario total para la silla de ruedas, sino el necesario desde el borde frontal del inodoro para que la posición de la silla permita realizar la transferencia (véase la siguiente figura).

DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD | F.CTE-DB.SUA

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.1.** Seguridad frente al **RIESGO DE CAIDAS**	**PROYECTO**

EXIGENCIA	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.	
SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos (Tabla 1.1 y 1.2)	**Resbaladicidad de los suelos**	
	Los suelos de los edificios o zonas de uso, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, que se relacionan serán de la clase que se indica: **Nota**: En el Anejo A de Terminología del DB.SU se definen explícitamente los usos referidos.	
	Aplica: Uso sanitario	☐
	Uso Docente	☐
	Uso Comercial	☐
	Uso Administrativo	☐
	Uso Residencial Público	☐
	Uso Pública Concurrencia	x
	Nota: Se explicitan edificios y zonas de cada uso en terminología del DB-SUA.	
	No Aplica / Otros Usos:	☐
	Nota. En atención al D.68/2000 de accesibilidad del País Vasco, el antideslizamiento de los pavimentos en las comunicaciones interiores s/Art.5 del Anejo III, se justifican en los términos de Resbaladicidad que a continuación se reflejan. IMPORTANTE EL D.68/2000 AFECTA AL USO VIVIENDA	☐
	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003). CLASE	**(R_d)**
	Zonas interiores secas con pendiente < 6% — **1** ($15<R_d\leq 35$)	☐
	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras — **2** ($35<R_d\leq 45$)	☐
	Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el exterior (salvo acceso directo a uso restringido), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
	Superficies con pendiente < 6% — **2** ($35<R_d<=45$)	**X**
	Superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras — **3** ($R_d>45$)	☐
	Zonas exteriores. Piscinas (en las zonas para usuarios descalzos y fondo de vaso a profundidad menor o igual de 1,50m). Duchas — **3** ($R_d>45$)	☐

SUA1.2 **Discontinuidades en el pavimento**	**Discontinuidades.** El suelo, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, cumple:	**PROYECTO**
	No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º de nivel	X
	Pendiente en los desniveles ≤ 50mm — ≤ 25%	X
	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación de personas — Ø ≤ 15mm	X (rejillas)
	Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación. Altura — ≥ 800mm	
	El nº mínimo de escalones en las zonas de circulación será 3, excepto en: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. • En los accesos y salidas de los edificios. • En el acceso a un estrado o escenario En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.	☐

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.2.** Seguridad frente al **RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.		
SUA2.1.Impacto	**Impacto con elementos fijos**		
	Altura libre de paso en zonas de circulación — uso restringido	≥2100mm	
	Altura libre de paso en zonas de circulación — resto de zonas	≥2200mm	x
	Altura libre en umbrales de puertas	≥2000mm	x
	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥2200mm	
	En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150mm en la zona de altura comprendida entre 150mm y 2200mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		x
	Impacto con elementos practicables		
	Las puertas de recintos que no son de ocupación nula, laterales a pasillos de a<2,50m (excepto en uso restringido) no invaden el pasillo con el barrido de sus hojas		x
	En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no invade la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apdo. 4 de la Sec. SI 3 del DB SI.		x

SUA2.2. Atrapamiento	Las puertas correderas de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre se separarán del objeto fijo más próximo	a ≥ 200mm	
	Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y que cumplirán las especificaciones técnicas propias		x

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.4.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.		
SUA4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)	Iluminancia mínima [lux]	
	Exteriores	20 lux	
	Interiores	100 lux	x
	Aparcamientos interiores	50 lux	
	Factor de uniformidad media	fu ≥40%	
	En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrollan con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc. disponen de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.		☐

SUA4.2. Alumbrado de emergencia	Dotación. Contarán con alumbrado de emergencia, las zonas y elementos siguientes:		
	Recintos cuya ocupación sea	>100personas	☐
	Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio definidos anejo A DB-SI		☐
	Aparcamientos cubiertos o cerrados (incluidos pasillos y escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio) con una superficie	S > 100m2	☐
	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios		☐
	Locales de riesgo especial indicados en DB-SI. 1		☐

	Aseos generales de planta de edificios de uso público			☐
	Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas			x
	Las señales de seguridad			☐
	Los itinerarios accesibles			x
	Posición y características de las luminarias.			
	Altura de colocación desde el nivel del suelo		h ≥ 2m	
	se dispondrá una luminaria en:	cada puerta de salida		x
		señalando un peligro potencia		☐
		señalando emplazamiento de equipo de seguridad		x
		puertas existentes en los recorridos de evacuación		☐
		escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa		x
		en cualquier otro cambio de nivel		☐
		en los cambios de dirección e intersecciones de pasillos		☐
SUA4.2. Alumbrado de emergencia	**Características de la instalación**			
	Será fija, provista fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70%)			x
	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5seg, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60seg.			x
	Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo) (los niveles de iluminación que se establecen deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techo y contemplando un factor de mantenimiento que englobe el rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y envejecimiento de las lámparas)			
	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia horizontal en el suelo eje central	≥ 1lux	x
		Iluminancia de la banda central (≥ ancho vía)	≥0,5 lux	x
	Vías de evacuación de anchura > 2m	Se han tratado como varias bandas de anchura ≤ 2m		
	A lo largo de la línea central en una vía de evacuación la relación entre iluminancia máx. y mín.		≤ 40:1	
	Iluminancia en los puntos donde estén ubicados	equipos de seguridad instalaciones de protección contra incendios de uso manual cuadros de distribución del alumbrado	≥ 5 lux	x
	Valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra) (a fin de identificar los colores de seguridad de las señales)		Ra =40	x
	Iluminación de las señales de Seguridad (indicativas de las salidas y de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios)			
	La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal		≥ 2 cd/m^2	
	La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad (evitando variaciones importantes entre puntos adyacentes) será menor		≤ 10:1	
	La relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10 será		≥ 5:1 y ≤ 15:1	☐
	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50% 100%	a los 5seg a los 60seg	☐

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.9. ACCESIBILIDAD	PROYECTO

EXIGENCIA	Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.	
SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad	Se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación. 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.	
	Condiciones Funcionales	
	Accesibilidad en el exterior del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA.	
	La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, y 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.	**x**

Anejo A Terminología	**Itinerario Accesible:** Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:	
	Desniveles	Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones
	Espacio para giro	Diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,50mVIV, Ø1,80mEDI) libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10m (D.68/2000 al principio y final de pasillos y cada 18m máx.) y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos
	Pasillos y pasos	• Anchura libre de paso ≥1,20m (D.68/2000 ≥1,50mVIV, ≥1,80mEDI, ≥1,20m si es secundario). En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10m • Estrechamientos puntuales de anchura ≥1,00m, de longitud ≤0,50m, y con separación ≥0,65m a huecos de paso o a cambios de dirección
	Puertas	• Anchura libre de paso ≥0,80m (D.68/2000 ≥0,90m) medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥0,78m • Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20m (D.68/2000 0,90m-1,20m), de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos • En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20m (D.68/2000 Ø1,50mVIV, Ø1,80mEDI, Ø1,20m si pasillo a=1,20m) • Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥0,30m • Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤25 N (≤65N cuando sean resistentes al fuego
	Pavimento	• No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo • Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
	Pendiente	La pendiente en sentido de la marcha es ≤4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es ≤2%
	Ascensor Accesible: Ascensor que cumple la norma UNE-EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad", así como las condiciones que se establecen a continuación:	
	Botonera	Incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia.

<table>
<tr><td>Cabina</td><td>Las dimensiones de la cabina cumplen las condiciones de la tabla que se establece a continuación, en función del tipo de edificio:

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)</th></tr>
<tr><th></th><th colspan="2">En edificios de uso Residencial Vivienda</th></tr>
<tr><th></th><th>sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</th><th>con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</th></tr>
<tr><th></th><th colspan="2">En otros edificios, con superficie útil en plantas distintas a las de acceso</th></tr>
<tr><th></th><th>≤ 1.000 m²</th><th>> 1.000 m²</th></tr>
<tr><td>- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas</td><td>1,00 x 1,25</td><td>1,10 x 1,40</td></tr>
<tr><td>- Con dos puertas en ángulo</td><td>1,40 x 1,40</td><td>1,40 x 1,40</td></tr>
</table>
(D.68/2000 1,10x1,40mVIV y EDI y si puertas en distinta dirección 1,50x1,50mVIV y 1,50x1,80EDI)</td></tr>
<tr><td>Y de emergencia</td><td>Cuando además deba ser ascensor de emergencia conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI.</td></tr>
</table>

3.4. EXIGENCIA BÁSICA DE SALUBRIDAD (DB-HS)

Art. 13: Exigencias básicas Salubridad (HS)

"El Objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente" tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir al mínimo en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto construcción , uso y mantenimiento."

Sección HS 1: Protección frente a la humedad,

La presente intervención se realiza dentro de la edificación por lo que no le afecta las exigencias a la intemperie.

Sección HS 2: Recogida y evacuación de residuos,

No es de aplicación en el presente proyecto al no entrar dentro de los condicionantes.

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.

El nivel de calidad y prestaciones del uso del local, exigen un tratamiento de ventilación.

El caudal de aire se calculará teniendo en cuenta la prescripción ITE.02.2.2. Considerando los criterios de ventilación los indicados en la UNE 100-011 y para los lugares de trabajo. Para las habitaciones se tienen en cuenta y se superan ampliamente los criterios de ventilación descritos en el *Documento Básico H.S. Salubridad del punto 2 tabla 2.1 para el tipo de recinto que nos ocupa.* La ventilación será del tipo forzado mediante ventiladores, con embocadura directa a fachada o conductos por encima del techo.

En los planos se indican el tipo y modelo de los ventiladores y conducciones necesarias para cumplir con esta prescripción.

Regulación

La regulación de los equipos de extracción se realizará en función de la actividad realizada en cada local, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Sistemas mono zona de control de la ventilación bajo demanda por CO2

Este tipo de sistema se propone para las zonas en las que la ocupación sea variable. De esta forma, se garantiza la adecuación del caudal de extracción a la ocupación existente.

- Sistemas de control de la ventilación bajo demanda por detección de presencia

Este tipo de sistema se propone para las zonas en las que no se garantice la viabilidad de un sistema de control del caudal en función de la concentración de CO debido a que:

- No existan fluctuaciones considerables de la ocupación.
- Puedan existir emisiones de contaminantes y olores significativos.

En este caso, se propone su implantación en los aseos públicos.

Caracterización y cuantificación de las exigencias s/ RITE:

VENTILACIÓN DE LOCALES

El caudal de ventilación se establece en función de la calidad del aire interior.

Tabla 11 Categorías del aire interior en función del uso de los edificios

IDA 1	**Aire de óptima calidad:** hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
IDA 2	**Aire de buena calidad:** oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
IDA 3	**Aire de calidad media:** edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
IDA 4	**Aire de calidad baja:** no se debe aplicar

MÉTODO INDIRECTO POR OCUPACIÓN.

En locales donde las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met cuando la mayor parte de las emisiones contaminantes sean producidas por las personas se puede emplear:

Tabla 12 Caudales de aire exterior, l/s por persona (Tabla 1.4.2.1 del RITE)

Categoría	l/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Sección HS 4: Suministro de agua

Las necesidades de servicio son 5 inodoros y 5 lavamanos en aseos públicos, con suministro exclusivo de agua fría. .

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

2. *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.*

No hay ACS en la intervención

Las canalizaciones de Fontanería, entendiendo como tales las de agua Fría y agua Caliente Sanitaria, se han dimensionado a partir de los siguientes parámetros de partida:

Caudales instantáneos de los aparatos proyectados.

Lavabo	0,1l/s
Inodoro	0,1l/s

Cumpliendo las premisas del CTE, que son:

Tipo de aparato	caudal mínimo (dm3/s)	diámetro nominal
Lavabo	0,05	12mm

Los inodoros están en un sistema a presión individualizado:

Inodoro	0,10	12mm

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavabo	0,10	0,065
Inodoro con fluxómetro	0,10	-

1.2. Presión mínima

En los puntos de consumo la presión mínima se fija para el cálculo en 100Kpa (10m.c.d.a.) para grifos comunes.

1.3. Presión máxima

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500Kpa (50m.c.d.a.).

1.4. Ahorro de agua

Se proponen grifos u mecanismos de presión, no regulables para evitar pérdidas innecesarias.

2. Diseño de la instalación

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría

La instalación se realizará desde la conexión existente en la ubicación de lo santiguos aseos prolongándose hasta el ámbito, Discurrirá mediante canalización vista bajo el techo hasta los cuartos húmedos

Los diámetros serán los que señalan los planos, con diferentes ramales de acometida y servicio.

Las conducciones se realizarán con tubería de polietileno, con los recorridos y secciones que se señalan en los planos de proyecto, calculadas según DB-HS4.

Instalación Interior

La distribución particular será en tubería de cobre colgada y dentro de la actividad siempre discurrirá horizontalmente por techo, para evitar que la rotura de las mismas origine problemas a terceros, así mismo, es más fácil detectar la fuga y los desperfectos son menores, el tendido se realizará por encima de los aparatos para dar servicio en distribución descendente a los puntos de consumo.

La instalación proyectada se sectorizará al máximo para facilitar las tareas de mantenimiento. Se dispondrán llaves de corte en cada uno de los aparatos proyectados y en cada uno de los cuartos húmedos.

Materiales - Aislamientos

Los materiales de las conducciones que forman las instalaciones interiores habrán de soportar presiones de trabajo de 15Kg/cm2, cuidándose la disposición de los mismos en aras de evitar problemas de par galvánico

El tendido de las tuberías de agua fría se efectuará de modo que no se vean afectadas por focos de calor, siempre por debajo de las canalizaciones de agua caliente, con una separación mayor de 4cm. La separación de protección entre las canalizaciones de fontanería y cualquier conducción o cuadro eléctrico no será menor de 30cm.

Cuando durante el montaje, una tubería vaya a quedar algún tiempo abierta por un extremo, se protegerá con un tapón que impida el paso de cualquier elemento extraño.

Las tuberías se sujetarán con soportes provistos de collares, mediante los cuales se permita un eventual desmontaje. Se fijarán preferentemente a elementos de gran masa, antes que a tabiques, de manera que una vez llenas de agua no se produzcan flechas mayores de 2 mm. La fijación se realizará en las partes centrales de los tubos, dejando libres las zonas de posibles movimientos.

Con objeto de detectar posibles fugas previamente a la entrega de la obra, deberá realizarse la puesta en carga de la instalación.

Las tuberías se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 9/18 mm. De espesor, según el R.I.T.E.

3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

3.1. Dimensionado de la red de distribución de AF

3.1.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1, DB HS 4.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
   i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
   ii) tuberías termoplásticos y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Sección necesaria
Q (l/s) = S (dm2) x V (dm/s).

3.1.2. Dimensionado de la presión

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

Presión disponible para redes con presión inicial
$p_0 (Z_0 - J \times L) = p_1$ **(m.c.a.)**

Pérdida de carga total
$J \times l + \Delta \Delta_R = \zeta \times \frac{v^2}{2g}$ **(m.c.a.)**

3.2. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2, DB HS 4. Los diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos son los siguientes:

Aparato o punto de consumo	**Diámetro nominal del ramal de enlace**			
	Tubo de acero (“)		**Tubo de cobre o plástico (mm)**	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	**PROYECTO**
Lavamanos	12	**12**	12	**12**
Inodoro con fluxor	12	**15**	12	**15**

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el aparatado 4.2, DB HS 4, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3. Los diámetros mínimos de alimentación son los siguientes:

Tramo considerado	**Diámetro nominal del tubo de alimentación**			
	Tubo de acero (“)		**Tubo de cobre o plástico (mm)**	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	**PROYECTO**
Alimentación a cuarto húmedo	¾	**20**	20	**20**
Alimentación a derivación particular:	¾	**22**	20	**22**
Distribuidor principal	1	**28**	25	**28**

3.3. Dimensionado de la red de ACS

No hay red de ACS en la intervención.

Sección HS 5: Evacuación de aguas,

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: *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.*

Red de saneamiento de fecales, con recogida aseos y con una pendiente mínima del 2,5 % y máxima de 5% y una distancia máxima a bajante de 4m:

Desagüe de aparatos:
Lavabos con sifón D 50 mm.
Inodoro D 110 mm.

Materiales:
Tuberías, desagües y bajantes de PVC.

1. Descripción general

Objeto: Evacuación de aguas residuales.
Características del alcantarillado: Red general del edificio separativa (pluviales + residuales).

2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

Características de la red de evacuación del edificio

La instalación de saneamiento se reduce a la evacuación de las aguas procedentes de los cuartos húmedos, se realizarán mediante conexión a sistema de evacuación existente.

La evacuación de las aguas fecales se ejecutará en tubo de PVC.

Partes de la red de evacuación

Desagües y derivaciones
Material: PVC para saneamiento colgado.
Sifón individual: En cada aparato.
Bote sifónico: No.

Bajantes fecales
Material: PVC para saneamiento colgado.

3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

3.1. Desagües y derivaciones

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparto (Uds.) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40

Inodoros	Con fluxómetro	8	10	100	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro)	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,50 m.

Los diámetros realmente proyectados se incluyen en los planos y a modo de referencia se señalan:

Lavabos con sifón	D 50 mm.
Inodoro	D 110 mm.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, DB HS 5 según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Diámetro mm	**Máximo número de Uds.**		
	Pendiente		
	1 %	**2 %**	**4 %**
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.2. Colectores

Se realiza uno de diámetro 125 conectado a red existente.

3.6. Exigencia básica de Ahorro de Energía (HE)

Art. 15: Exigencias básicas de seguridad de ahorro energético HE

"*El Objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a los límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*

Sección HE 1: Limitación de demanda energética.

Queda fuera del ámbito de aplicación al ser reforma y la superficie construida inferior a 1000 m2.

Sección HE 2: rendimiento de las instalaciones térmicas.

No hay instalaciones de dicho tipo en el ámbito.

Sección HE 3: Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación.

No queda dentro del ámbito de aplicación al ser una rehabilitación de menos de 1000 m2 de superficie útil. Se utilizaran no obstante luminarias tipo LED de consumo reducido.

Sección HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.,

En el presente caso la contribución deviene del edificio no de la zona de actuación.

Sección HE 5: Eficiencia Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.,

Queda fuera del ámbito de aplicación al ser reforma y su superficie inferior a 5.000 m2 construidos.

3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (DB-HR)

"El Objetivo del requisito básico "protección contra el ruido" consiste en limitar dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias enfermedades que el ruido pueda producir a los usuario, como consecuencia de las características de su proyecto construcción, uso y mantenimiento….

Ámbito de aplicación del DB-HR

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

a) *los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;*
b) *los recintos y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos de actividad respecto a los recintos protegidos y a los recintos habitables colindantes.*
c) *las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior.*
d) ***Las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral.*** *Asimismo queda excluido 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.*

Por lo que no es de aplicación en el presente proyecto, si bien se han establecido criterios de aproximación al cumplimiento de dicho código en la medida de la intervención.

VI. JUSTIFICACION NORMATIVA URBANISTICA Y SECTORIAL.

4.1. JUSTIFICACIÓN PLAN GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN URBANA DE DONOSTIA.

La calificación pormenorizada del Plan General de Ordenación Urbana de San Sebastián, no presenta inconveniente con el uso al que la edificación está dedicada.

Por otro lado dicho Plan no establece criterios para las actuaciones de reforma de ningún tipo.

La intervención no supone ningún aumento del aprovechamiento urbanístico, por lo que no contradice dicha Normativa.

4.2. JUSTIFICACIÓN LEY ACCESIBILIDAD GOBIERNO VASCO DECRETO 68/2000 DE 11 DE ABRIL.

La intervención es una reforma. El cumplimiento de la legislación aplicable se justifica en la ficha individual.

VII. CONCLUSION.

Se han tenido en cuenta unos criterios económicos que hacen posible la construcción dentro de unos valores normales de mercado para una intervención como la propuesta, procurando seleccionar como más conveniente lo más duradero y de menor costo de mantenimiento , en la experiencia ya desarrollada por Donostia Kirola en estas instalaciones y las demás de las que es responsable..

Declaración de obra completa

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art 13.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público "Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra." y el Art 125 del RGLCAP de 2001, el proyecto comprende una obra completa tal como es exigido , ya que las obras definidas comprenden todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la misma, siendo susceptible de ser entregada al uso general.

División en lotes.

La división en lotes en su caso se realizaría atendiendo los criterios de optimización de recursos y viabilidad técnica. En este caso, la interrelación de las obras en el edificio existente en cuanto a trabajos concatenados de todos los tajos, hacen que la obra civil en su gran parte no aconsejen su división en lotes, pues inevitablemente se realizaran solapes durante la ejecución de las obras y los planes de obra se condicionarían entre sí, situando a la administración en situación de árbitro para establecer preferencias por una u otra, con el consiguiente conflicto de intereses. No obstante un capitulo de tajos por un interés ante la administración de economía se relega fuera por u autonomía de ejecución, como es el de instalaciones de ventilación y acondicionamiento higrotérmico, por lo que el redactor propone por tanto en este caso, la división en 2 lotes.

Estudio geotécnico

Para la definición de las obras dada las características de la misma es incompatible e innecesario con la naturaleza de la misma, por lo que no se ha realizado el estudio geotécnico según el Art 233.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Publico: "*Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que esta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato*."

Conclusión

El proyecto ha sido redactado conforme a la normativa técnica y reglamentaria vigente sobre la materia. El autor del proyecto manifiesta que el Proyecto reúne cuantos requisitos son exigidos por el La Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público y por el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas



Lorenzo GOICOECHEA FUENTES

Arquitecto/Máster en Arquitectura

Colegiado COAVN nº 251593

Especialista en rehabilitación desde 1993.
Miembro de la Agrupación Vasco Navarra de de Arquitectos Urbanistas AVNAU.