

**PROXECTO BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE
REHABILITACIÓN E AMPLIACIÓN DO I.E.S. MARCO DO CAMBALLÓN
XULLO 2016**

ME. MEMORIAS

Arquitecto:

Enrique Otero Neira

Arquitecto colegiado COAG 3444

Calle San Carlos 3, bajos D2

15001 - A Coruña

Teléfono: 616014946

Email: enriqueoteroneira@gmail.com

Promotor:

Secretaría Xeral Técnica

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universit.

Edificio Administrativo San Caetano, s/n

15781 - Santiago de Compostela

Teléfono: 981544416

Email: sxt.cultura.educacion@xunta.es

**PROXECTO BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE
REHABILITACIÓN E AMPLIACIÓN DO I.E.S. MARCO DO CAMBALLÓN
XULLO 2016**

ME.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Arquitecto:

Enrique Otero Neira

Arquitecto colegiado COAG 3444

Calle San Carlos 3, bajos D2

15001 - A Coruña

Teléfono: 616014946

Email: enriqueoteroneira@gmail.com

Promotor:

Secretaría Xeral Técnica

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universit.

Edificio Administrativo San Caetano, s/n

15781 - Santiago de Compostela

Teléfono: 981544416

Email: sxt.cultura.educacion@xunta.es

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.0. DATOS GENERALES: IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

1.1. AGENTES DEL PROYECTO

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

1.2.1.a. Datos del emplazamiento / Descripción del solar

1.2.1.b. Normativa urbanística de aplicación

1.2.2. Datos del edificio existente

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Descripción general

1.3.1.a. Descripción general de la actuación

1.3.1.b. Programa de necesidades

1.3.1.c. Uso característico del edificio

1.3.1.d. Otros usos previstos

1.3.1.e. Relación con el entorno

1.3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas

1.3.2.a. Cumplimiento del CTE

1.3.2.b. Cumplimiento de otras normas específicas

1.3.3. Geometría del edificio

1.3.3.a. Geometría del edificio, accesos y evacuación

1.3.3.b. Cuadro de superficies

1.3.4. Previsiones técnicas - Parámetros de partida

1.3.4.a. Sistema estructural

1.3.4.b. Sistema envolvente

1.3.4.c. Sistema de compartimentación

1.3.4.d. Sistema de acabados

1.3.4.e. Sistema de acondicionamiento ambiental

1.3.4.f. Sistema de servicios

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1. Requisitos básicos del CTE

1.4.2. Limitaciones de uso

1. MEMORIA DESCRIPTIVA:

1.0. DATOS GENERALES: IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO:

Título del proyecto: Proyecto Básico y de Ejecución de Rehabilitación y Ampliación del I.E.S. Marco do Camballón en el Ayuntamiento de Vila de Cruces, provincia de Pontevedra.

Objeto del encargo: El presente encargo se divide principalmente en dos actuaciones:

La primera de ellas tiene por objeto la realización de la ampliación del Edificio A (Aulario), dentro de la estructura y volumen existente, para la consecución en aprovechamiento de uso para dos Aulas - Taller (que incluyen baño adaptado y cocina), una nueva Aula Polivalente (preparada para el uso de equipos informáticos), un Departamento y dos Almacenes.

La segunda de ellas tiene por objeto la reparación de la instalación de fontanería, la adaptación de la instalaciones contra incendios a la normativa vigente en todo el I.E.S. (tanto en el Edificio A como en el Edificio B) y la realización de mejoras en la instalación de calefacción.

Se presenta documentación justificativa y gráfica pormenorizada de lo expuesto en el presente punto.

Situación: I.E.S. Marco do Camballón
Rúa do Camballón 24 - 36590 Vila de Cruces (Pontevedra)
Teléfono: 886151731 - Email: ies.marco.camballon@edu.xunta.es
Referencia catastral: 8883601NH638850001QW

1.1. AGENTES DEL PROYECTO:

Promotor: Secretaría Xeral Técnica - Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria
Edificio Administrativo San Caetano, s/n (15781 Santiago de Compostela)
Teléfono: 981544416 - Email: sxt.cultura.educacion@xunta.es

Proyectista: Enrique Otero Neira, arquitecto colegiado COAG 3444
Calle San Carlos 3, bajos D2 - 15001 A Coruña
Teléfono: 616014946 - Email: enriqueoteroneira@gmail.com

Colaboradores: En la redacción de este proyecto se ha contado con diversos colaboradores en los apartados de instalaciones que no han sido mencionados al no suscribir documentación y para no causar confusión con la identificación del proyectista.

Doc. complementarios: Anexo: Estudio de viabilidad de corte cimientos de hormigón armado
Redactor: José González Piñeiro - Refuerza Consultoría Técnica, S.L.U.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA:

1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida:

1.2.1.a. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO / DESCRIPCIÓN DEL SOLAR:

Localización: El conjunto edificatorio se identifica como I.E.S. Marco do Camballón en el Ayuntamiento de Vila de Cruces, provincia de Pontevedra, y se encuentra situado en Suelo Urbano de Media Densidad, establecido como EQUIPAMIENTO DE TIPO EDUCATIVO.

Servicios urbanísticos: Los servicios urbanísticos a los que tiene acceso la edificación son los siguientes:

- Acceso rodado
- Red de suministro eléctrico
- Red de agua potable
- Red de saneamiento

1.2.1.b. NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN:

El Ayuntamiento de Vila de Cruces se rige por Normas Subsidiarias. El resto de la información urbanística se puede encontrar el apartado Memoria Urbanística.

1.2.2. Datos del edificio existente:

El proyecto del Edificio A - Aulario fue redactado por D. Carlos Rosón Gasalla en el año 1997 bajo el título de "Proyecto básico y de ejecución Centro I.E.S. 12 uds. E.S.O., 4 uds. Bachillerato y 2 modulos profesionales" y figura en catastro con una fecha de construcción de 2001. En una fecha posterior se completará el centro con el Edificio B - Talleres.

Reportaje fotográfico:



1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

1.3.1. Descripción general:

1.3.1.a. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN:

El presente encargo se divide principalmente en dos actuaciones:

La primera de ellas tiene por objeto la realización de la ampliación del Edificio A (Aulario), dentro de la estructura y volumen existente, para la consecución en aprovechamiento de uso para dos Aulas - Taller (que incluyen baño adaptado y cocina), una nueva Aula Polivalente (preparada para el uso de equipos informáticos), un Departamento y dos Almacenes. Esta actuación se realiza principalmente en colmatación de un patio cubierto existente a cota +476,10 m. con cerramiento del mismo y aprovechamiento de espacio existente actualmente bajo parte del forjado sanitario existente a dicha cota.

La segunda de ellas tiene por objeto la reparación de la instalación de fontanería y la adaptación de la instalaciones contra incendios a la normativa vigente en todo el I.E.S. (tanto en el Edificio A - Aulario como en el Edificio B - Taller). Para ello se procederá a la sustitución de la instalación de fontanería existente hasta las derivaciones de los locales, se ampliará el número de BIEs existentes y se realiza una pequeña actuación de aprovechamiento de un pequeño espacio existente actualmente como espacio inferior a forjado sanitario, a cota + 479,50 m en el edificio A, para instalaciones de bombeo a instalación de Seguridad de Incendios del conjunto edificatorio, esta instalación de bombeo se conectará al grupo electrógeno al que se le realizarán las medidas de mantenimiento pertinentes. Aprovechando la necesidad de realizar modificaciones en la sala de calderas existente para su adaptación a la ampliación antes mencionada en la primera actuación, se sustituirán bombas y se instalaran aerotermos en la zonas especificadas en la documentación gráfica del Edificio B - Taller.

1.3.1.b. PROGRAMA DE NECESIDADES:

El programa de necesidades que se recibe de la Unidad Técnica para la redacción del presente proyecto y las consultas realizadas con la dirección del centro se refiere a la ampliación de espacios en el porche del Semisótano recogidas en el cuadro de superficies así como la actuación sobre las instalaciones de la edificación existente recogidas en los distintos documentos de este proyecto.

1.3.1.c. USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO:

El uso característico de la ampliación es el mismo que el del edificio existente, equipamiento educativo.

1.3.1.d. OTROS USOS PREVISTOS:

No existen otros usos previstos.

1.3.1.e. RELACIÓN CON EL ENTORNO:

Esta actuación se realiza principalmente en colmatación de un patio cubierto existente a cota +476,10 m. con cerramiento del mismo y aprovechamiento de espacio existente actualmente bajo parte del forjado sanitario existente a dicha cota por lo que no se aumenta el volumen de la construcción y no se modifica su relación con el entorno.

1.3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas:

Las obras objeto de proyecto se sujetarán al cumplimiento de los "requisitos básicos de la edificación" establecidos en la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación LOE, y las exigencias básicas que permiten el cumplimiento de la misma desarrolladas en el Código Técnico de la Edificación CTE (R.D. 314/2006), R.D. 1371/07 CTE-DB-HR Protección frente al ruido y modificación del R.D. 314/06, Corrección de errores R.D. 1371/07 DB-HR, Corrección de errores y erratas del R.D. 314/06 de fecha 25/01/08 y disposiciones posteriores que vayan desarrollando ambas disposiciones.

1.3.2.a. CUMPLIMIENTO DEL CTE:

Los documentos básicos del CTE que ha considerado este proyecto son: DB-SE, DB-SI, DB-SU, DB-HS, DB-HE y DB-HR.

Otras reglamentaciones técnicas de carácter básico, como las Instrucciones de hormigón EHE-08 y NCSE, coexisten con el CTE y son referencias externas al mismo. Otras normativas reglamentarias que afectan a las instalaciones que se incorporan en los edificios (RIPCI, REBT, RITE, RIGLO, etc.), serán también referencias externas al CTE.

El CTE, tal como establece la LOE, podrá completarse con las exigencias de otras normativas dictadas por las Administraciones competentes. Especial atención se ha tenido en la aplicación de la legislación sobre supresión de barreras arquitectónicas de la Comunidad Autónoma (en este caso Galicia, regulada por la ley 8/1997 y decreto 35/2000 sobre accesibilidad y supresión de barreras en Galicia y normas autonómicas de accesibilidad ley-9/2002:195).

Hay que tener también en cuenta, sin ser de obligado cumplimiento, otras referencias como el Catálogo de Elementos Constructivos CEC, editado por el Mº de la Vivienda y redactado por el Instituto Torroja en colaboración con CEPCO y AISIA.

Para justificar que el edificio cumple las exigencias básicas que se establecen en el CTE podrá optarse por:

a) Adoptar soluciones técnicas basadas en los DB, aplicación en el proyecto, en la ejecución de la obra o en el mantenimiento y conservación del edificio, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB; o

b) Soluciones alternativas, entendidas como aquéllas que se aparten total o parcialmente de los DB. El proyectista o el director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de los DB.

1.3.2.b. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMAS ESPECÍFICAS:

Todos los materiales y acabados de obra están descritos en las correspondientes partidas de mediciones. Los productos de construcción (productos, equipos y materiales) que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función del uso previsto, llevarán el marcaje CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el RD 1630/1992, de diciembre, modificado por el RD 1329/1995. En este sentido, las reglamentaciones recientes, como en el caso del CTE, hacen referencia a normas UNE-EN, CEI, CEN, que en muchos casos establecen requisitos concretos que se han de cumplimentar en el proyecto.

Tanto el cumplimiento del CTE como el cumplimiento de otras normas específicas (autonómica, local, etc.) se desarrollará y justificará en los distintos apartados y anexos del proyecto.

1.3.3. Geometría del edificio:

1.3.3.a. GEOMETRÍA DEL EDIFICIO, ACCESOS Y EVACUACIÓN:

La ampliación del Edificio A (Aulario) se realiza dentro de la estructura y volumen existente por lo que no se modifica su geometría exterior. El espacio de instalaciones en la planta baja donde se situarán la bomba y aljibes del sistema de BIEs ocupa un espacio existente actualmente ocupado por trastos y materiales varios por lo que tampoco afecta a la volumetría de la edificación existente. El resto de acciones contempladas en este proyecto no afectan en ningún modo a la geometría del edificio sino que se trata de acciones sobre los sistemas de instalaciones existentes.

1.3.3.a.1. Accesos al edificio:

El acceso a la ampliación se produce por la apertura de un nuevo hueco entre el ascensor y las escaleras existentes, a la misma cota que la actual. Se dispone una puerta cortafuegos para separar la ampliación como un nuevo sector de incendios que no afecte a la edificación existente.

1.3.3.a.2. Evacuaciones del edificio:

La evacuación de la ampliación se realiza por el mismo acceso a través de una puerta cortafuegos y una salida secundaria en la parte opuesta del corredor que lleva al recorrido exterior de emergencias hasta el punto de encuentro ya contemplado en plan de autoprotección del centro.

Tanto los accesos como las salidas de evacuación cumplen con las indicaciones del DB-SI.

1.3.3.b. CUADRO DE SUPERFICIES:

DEPENDENCIAS	ÚTIL	CONSTRUIDA	
AMPLIACIÓN PLANTA SEMISÓTANO			
AULA - TALLER 1	120,11		
AULA POLIVALENTE	60,28		
AULA – TALLER 2	121,01		
CORREDOR	70,11		
DEPARTAMENTO	19,66		
ALMACÉN 1	14,99		
ALMACÉN 2	21,68	427,84	472,12
TOTAL AMPLIACIÓN		427,84	472,12
AMPLIACIÓN PLANTA BAJA			
SALA DE BOMBAS Y ALJIBE	46,58	46,58	53,01
TOTAL AMPLIACIÓN		46,58	53,01
TOTALES AMPLIACIÓN		474,42	525,13

SUPERFICIES TOTALES EDIFICIO A – AULARIO ESTADO REFORMADO

PLANTA SEMISÓTANO (cota +476,10)	1272,98	1422,67
PLANTA BAJA (cota +479,50)	1818,88	2365,75
PLANTA PRIMERA (cota +482,90)	1597,10	1819,00
PLANTA SEGUNDA (cota +486,30)	908,25	1002,40
TOTAL AULARIO ESTADO REFORMADO	5597,21	6609,82
TOTAL PARCELA		10374,77

1.3.4. Previsiones técnicas - Parámetros de partida:

A continuación se fijan los parámetros de partida (se entiende como tales todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio, estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.) que son valores de entrada que cumplen el CTE y que van a condicionar la elección de los sistemas elegidos en el proyecto con la descripción de estos, respecto a:

A. Sistema estructural**A.1. Cimentación**

Descripción del sistema	Se mantiene la cimentación existente y se actúa en una pequeña zona de la ampliación, con análisis estructural realizado por oficina independiente e incluido como Anexo del proyecto.
Parámetros	-
Tensión admisible del terreno	-

A.2. Estructura portante (vigas y pilares)

Descripción del sistema	No se modifica ni se actúa sobre la estructura portante de la edificación.
Parámetros	-

A.3. Estructura horizontal (incluidos forjados de techo)

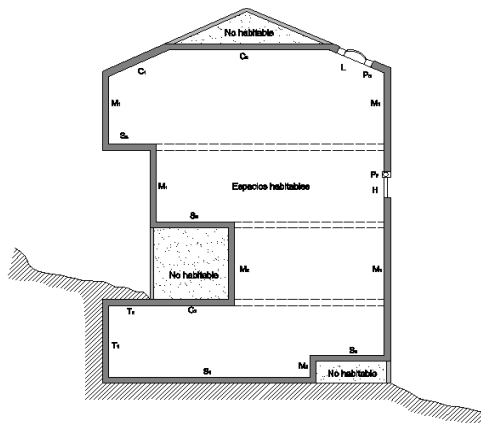
Descripción del sistema	<p>En zona de instalaciones se realizará una solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.</p> <p>En zona de porche se realizará una solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón, formación de forjado sanitario, realizado con encofrado perdido de polipropileno reformado compuesto por piezas "CAVITI" de 45 cm de altura, base anterior de hormigón de limpieza incluida de 10 cm. de espesor, y posterior colocación de piezas a modo de encofrado perdido, con capa de compresión con hormigón armado HA-25 N/mm² de 10 cm. de espesor incluido, con mallazo 15x15x5, p.p. acero B500S UNE 36068, con realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de instalaciones. i/p.p. de tubería de PVC para ventilación según planos de cimentación.</p> <p>En ambos espacios, en aquellas zonas (referenciadas en los planos de esquema estructural) que la cota del terreno resistente sea más baja se adoptará la solución de forjado 25+5 cm formado a base de viguetas de hormigón pretensadas autorresistentes, separadas 70 cm entre ejes, bovedilla de 60x25x25 cm y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de zunchos, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,36 kg./m².), conectores y mallazo, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08.</p>
Parámetros	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural son, principalmente, la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado y normativa.

B. Sistema envolvente

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

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

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



Esquema de la envolvente térmica de un edificio según DB-HE-1 (3.2.2.1)

Sistemas habituales en la envolvente y compartimentación de un edificio (Tabla 1)
(Definiciones según "DB-HE-Apéndice A.Terminología" y "NBE-CA-88")

Sobre rasante SR	E) Exterior		1. Fachadas
			2. Cubiertas
			3. Terrazas y balcones
	I) Interior	Paredes (tabiques, muros, etc.) en contacto con:	4. Espacios habitables (misma vivienda)
			5. Otras viviendas (distinto edificio)
			6. Equipos comunitarios (ascen., cuarto calderas, etc.)
			7. Zonas comunes (garajes, trasteros, locales, etc.)
		Suelos (forjados, elementos horizontales, etc.) en contacto con:	7b. Espacios no habitables (desvanes, cámaras, etc.)
			8. Espacios calefactados
			9. Espacios no calefactados interiores (garajes, zonas comunes, etc.)
			10. Equipos comunitarios (ascen., cuarto calderas, etc.)
		11. Espacios exteriores	
Bajo rasante BR	E) Exterior		12. Muros (terreno)
			13. Suelos (terreno)
	I) Interior	Paredes en contacto con	14. Garajes, zonas comunes y equipos comunitarios
		Suelos en contacto	15. Espacios no habitables (vacíos)
Medianeras M			16. Medianeras
Espacios exteriores a la edificación EXE			17. Espacios exteriores a la edificación

A continuación se determinan los parámetros de partida que deben cumplir cada elemento característico de la envolvente del edificio y la descripción del sistema elegido en el proyecto los cuales cumplen el CTE de la manera detallada en los distintos apartados de este proyecto.

SR.E.1. Fachada exterior sobre rasante

Descripción del sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Revestimiento de mortero monocapa similar al existente en color y acabado. - 1/2 de LHD. - Cámara de aire. - Aislante térmico de planchas de poliestireno extruido e=5 cm. - Tabicón de LHD. - Guarnecido y enlucido e=1,5 cm. <p>La carpintería exterior se encuentra definida en la Memoria de Carpintería dentro de la Documentación Gráfica, en la Memoria Constructiva y en el apartado de Mediciones y Presupuesto.</p>
-------------------------	--

SR.E.2. Cubiertas exterior sobre rasante

Descripción del sistema	- No se actúa sobre las cubiertas existentes de la edificación.
-------------------------	---

SR.E.3. Terrazas y balcones exteriores

Descripción del sistema	- No se actúa sobre los balcones existentes de la edificación.
-------------------------	--

SR.I. 4. / 7b. Paredes interiores sobre rasante

Se hará referencia en el siguiente apartado de esta memoria C. Sistema de compartimentación.
--

SR.I. 8. / 11. Suelos interiores sobre rasante

Se hará referencia en el siguiente apartado de esta memoria C. Sistema de compartimentación.
--

BR.E.12. Muros bajo rasante en contacto con el terreno

Descripción del sistema	- Se completan con una cara interior y aislamiento similar a la fachada creando una cámara bufa.
-------------------------	--

BR.E.13. Suelos bajo rasante en contacto con el terreno

Descripción del sistema	- Sobre los elementos estructurales descritos en el apartado A.3. Sistema estructural horizontal se dispondrá un aislamiento térmico en planchas rígidas de poliestireno extruido sobre el cual se realizará un recrido de mortero de 5 cm. que se acabará con el pavimento de terrazo indicado en el apartado D. Sistemas de acabados.
-------------------------	---

BR.I.14. / 15. Suelos y paredes interiores bajo rasante.

Se hará referencia en el siguiente apartado de esta memoria C. Sistema de compartimentación.
--

M.16. Medianeras

Descripción del sistema	- No existen medianeras con otras propiedades en el edificio.
-------------------------	---

EXE.17. Espacios exteriores a la edificación

Descripción del sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza una nueva canaleta para la recogida de las aguas provenientes del talud. - Se procurará el acondicionamiento del espacio exterior que sirve como recorrido de evacuación.
-------------------------	---

C. Sistema de compartimentación:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrollará en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales. Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

SR.I. 4. / 5. Paredes interiores divisoria entre estancias

Descripción del sistema	- Fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x12x8 cm, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2.
-------------------------	---

SR.I.6. Paredes interiores sobre rasante en contacto con “equipos comunitarios”

Descripción del sistema	- No se actúa sobre las paredes interiores en contacto con equipos comunitarios susceptibles de generar ruido o vibración ya se que se sitúa el Almacén 2 (al lado del ascensor).
-------------------------	---

SR.I. 7. / 7.b. Paredes interiores sobre rasante en contacto con zonas comunes interiores cerradas o espacios no habitables

Descripción del sistema	- No se actúa sobre zonas comunes sobre rasante.
-------------------------	--

SR.I. 8. / 11. Suelos interiores sobre rasante

Descripción del sistema	- No se actúa sobre los suelos interiores sobre rasante.
-------------------------	--

BR.I.14. Paredes interiores bajo rasante en contacto con garajes , zonas comunes y equipos comunitarios

Descripción del sistema	- Fábrica de bloques de hormigón color gris de medidas 40x20x20 cm.
-------------------------	---

BR.I.15. Suelos bajo rasante en contacto con espacios no habitables (vacíos)

Descripción del sistema	- Los suelos bajo rasante en contacto con el forjado sanitario de viguetas autorresistentes se resolverá según lo indicado en el apartado BR.E.13. Suelos bajo rasante en contacto con el terreno.
-------------------------	--

C. Carpinterías interiores

Descripción del sistema	- Puertas de paso ciega con una o dos hojas lisas abatibles (según memoria de carpintería) formadas por tablero para pintar en color similar a las existentes, rebajado y con moldura, prearco en madera de pino, cerco visto para pintar y tapajuntas de 70x10 para pintar igualmente. Con hoja superior fija con vidrio templado según memoria de carpintería. Con pernios de acero y manivela con placa en acero inoxidable. - En la división del corredor de la ampliación con el edificio existente: puerta cortafuegos de doble hoja con barra antipánico y mirillas circulares con el objetivo de crear un nuevo sector de incendios.
-------------------------	---

D. Sistema de acabados:

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Revestimientos exteriores

Descripción del sistema	- Revestimiento de fachadas con mortero monocapa semi-aligerado e hidrofugado, tipo Cotegram o similar, con un espesor de 15 mm impermeable al agua de lluvia.
-------------------------	--

Revestimientos interiores

Revestimiento general	- Guarnecido maestrado y enlucido, pintado con pintura plástica mate lavable en color similar a la existente en el resto del edificio.
Zonas húmedas (cocina y baño minusválidos)	- Alicatado de azulejo blanco de 20x20 cm. sobre enfoscado y maestrado.
Pasillos (hasta 1,8 m.)	- Alicatado de azulejo gris y amarillo en tonalidades y patrón similares al existente en el resto del edificio, dimensiones del azulejo 20x20cm. sobre enfoscado y maestrado.

Pavimentos

Descripción del sistema	- Solado de terrazo 40x40 cm china media, en color similar al existente, recibido con mortero de 2 cm. de espesor y con rodapiés del mismo material.
-------------------------	--

Falsos techos

Descripción del sistema	- Falso techo registrable con paneles acústicos autoportantes de lana de roca, modelo Ekla de Rocfon o similar, de módulos 600x600x20mm. Previa retirada del aislamiento proyectado existente.
-------------------------	--

Cubierta

Descripción del sistema	- No se actúa sobre la cubierta existente.
-------------------------	--

E. Sistema de acondicionamiento ambiental:

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

Se establecerán las condiciones HS 1 Protección frente a la humedad, HS 2 Recogida y evacuación de residuos y HS 3 Calidad del aire interior ajustadas a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad).

F. Sistema de servicios:

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

Abastecimiento de agua	- Se abastecerá de la red general municipal. - La ampliación proyectada se conectará a la red existente en el edificio.
Evacuación de agua	- Se evacuarán tanto las aguas residuales como las pluviales a la red general municipal. - La evacuación proyectada se conectará a la red separativa del edificio.
Suministro eléctrico	- La ampliación se conectará a la red existente según lo recogido en el apartado de instalaciones. - Se realizará el mantenimiento del grupo electrógeno.
Telefonía	- Se conectará a la red existente en el edificio según proyecto de instalaciones.
Telecomunicaciones	- Se conectará a la red existente del edificio.
Recogida de basura	- No afecta en el desarrollo de este proyecto.
Gas	- No existe red general.

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO:**1.4.1. Requisitos básicos del CTE:**

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superan los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad	Utilización		ME/ MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	Accesibilidad			De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	Acceso a los servicios			De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	En general NO
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	En general NO
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	En general NO
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	En general NO
	DB-HR	Protección frente al ruido	En general NO	En general NO
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	En general NO
Funcionalidad	Utilización		ME	En general NO
	Accesibilidad		Apart 4.2	En general NO
	Acceso a los servicios		Apart 4.3, 4.4 y otros	En general NO

1.4.2. Limitaciones de uso:

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitaciones de uso del edificio:	- El edificio solo podrá destinarse a USO EDUCATIVO.
Limitaciones de uso de las dependencias:	- Las exigibles por la reglamentación sectorial.
Limitación de uso de las instalaciones:	- Las exigibles por la reglamentación sectorial.

**PROXECTO BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE
REHABILITACIÓN E AMPLIACIÓN DO I.E.S. MARCO DO CAMBALLÓN
XULLO 2016**

ME.2. MEMORIA URBANÍSTICA

Arquitecto:

Enrique Otero Neira

Arquitecto colegiado COAG 3444

Calle San Carlos 3, bajos D2

15001 - A Coruña

Teléfono: 616014946

Email: enriqueoteroneira@gmail.com

Promotor:

Secretaría Xeral Técnica

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universit.

Edificio Administrativo San Caetano, s/n

15781 - Santiago de Compostela

Teléfono: 981544416

Email: sxt.cultura.educacion@xunta.es

2. MEMORIA URBANÍSTICA

2.0. DATOS GENERALES: IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1. AGENTES DEL PROYECTO

2.2. PLANEAMIENTO DE APLICACIÓN

2.3. CUMPLIMIENTO DEL PLANEAMIENTO

2.4. REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

2.5. JUSTIFICACIÓN DE LA LEY 2/2016 DEL SUELO DE GALICIA

2. MEMORIA URBANÍSTICA:

2.0. DATOS GENERALES: IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO:

Título del proyecto: Proyecto Básico y de Ejecución de Rehabilitación y Ampliación del I.E.S. Marco do Camballón en el Ayuntamiento de Vila de Cruces, provincia de Pontevedra.

Objeto del encargo: El presente encargo se divide principalmente en dos actuaciones:

La primera de ellas tiene por objeto la realización de la ampliación del Edificio A (Aulario), dentro de la estructura y volumen existente, para la consecución en aprovechamiento de uso para dos Aulas - Taller (que incluyen baño adaptado y cocina), una nueva Aula Polivalente (preparada para el uso de equipos informáticos), un Departamento y dos Almacenes.

La segunda de ellas tiene por objeto la reparación de la instalación de fontanería, la adaptación de la instalaciones contra incendios a la normativa vigente en todo el I.E.S. (tanto en el Edificio A como en el Edificio B) y la realización de mejoras en la instalación de calefacción.

Se presenta documentación justificativa y gráfica pormenorizada de lo expuesto en el presente punto.

Situación: I.E.S. Marco do Camballón
Rúa do Camballón 24 - 36590 Vila de Cruces (Pontevedra)
Teléfono: 886151731 - Email: ies.marco.camballon@edu.xunta.es
Referencia catastral: 8883601NH638850001QW

2.1. AGENTES DEL PROYECTO:

Promotor: Secretaría Xeral Técnica - Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria
Edificio Administrativo San Caetano, s/n (15781 Santiago de Compostela)
Teléfono: 981544416 - Email: sxt.cultura.educacion@xunta.es

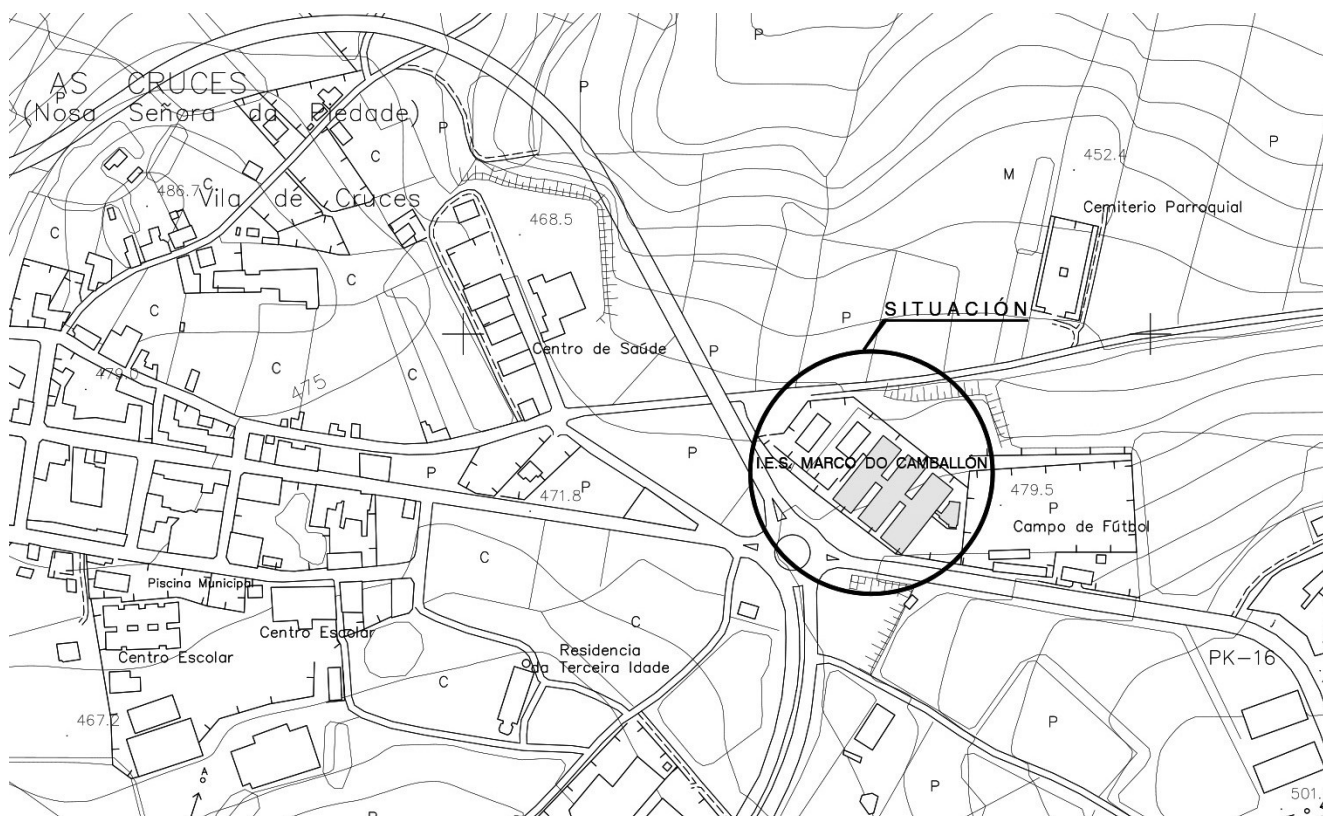
Proyectista: Enrique Otero Neira, arquitecto colegiado COAG 3444
Calle San Carlos 3, bajos D2 - 15001 A Coruña
Teléfono: 616014946 - Email: enriqueoteroneira@gmail.com

Colaboradores: En la redacción de este proyecto se ha contado con diversos colaboradores en los apartados de instalaciones que no han sido mencionados al no suscribir documentación y para no causar confusión con la identificación del proyectista.

Doc. complementarios: Anexo: Estudio de viabilidad de corte cimientos de hormigón armado
Redactor: José González Piñeiro - Refuerza Consultoría Técnica, S.L.U.

2.2. PLANEAMIENTO DE APLICACIÓN:

Ordenación urbanística		Normas Subsidiarias de Planeamiento del Término Municipal de Vila de Cruces (Pontevedra)
Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo	Clasificación del Suelo	Según Modificación del Planeamiento: Suelo Urbano de Media Densidad
	Categoría	Equipamiento de tipo educativo



2.3. CUMPLIMIENTO DEL PLANEAMIENTO:

CUMPLIMIENTO NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILA DE CRUCES (PONTEVEDRA)			
SUELO URBANO DE DENSIDAD MEDIA. EQUIPAMIENTO DE TIPO EDUCATIVO	ART. 55 SISTEMA EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES y ART. 58 SUELO URBANO DENSIDAD MEDIA	PROYECTO	
USOS E INSTALACIONES	Art. 55. Punto 3. a): Docente. Centros docentes para a educación de primeira infancia, preescolar, EGB, BUP, COU, educación especial, ensinanza profesional, ensinanza técnica e superior con instalacións anexas deportivas e culturais.	La presente actuación, referida a una <u>obra de reforma en un I.E.S. (Marco do Cabballón – Vila de Cruces)</u> , tiene por objeto la realización de la AMPLIACIÓN del EDIFICIO A (AULARIO), DENTRO DE LA ESTRUCTURA Y VOLUMEN EXISTENTE , para la consecución en aprovechamiento de uso para dos Aulas Taller, una nueva Aula Polivalente, un Departamento y dos Almacenes. Esta actuación se realiza principalmente en colmatación de un patio cubierto existente a cota + 476,10 m, como cerramiento del mismo, y aprovechamiento de espacio existente actualmente bajo parte del forjado sanitario existente actualmente a dicha cota. Del mismo modo se realiza una pequeña actuación de aprovechamiento de un pequeño espacio existente actualmente como espacio inferior a forjado santiario, a cota + 479,50 m, en el mismo edificio, para instalaciones de bombeo a instalación de Seguridad de Incendios del conjunto edificatorio.	CUMPLE
TIPO DE ORDENACIÓN	Art. 55, Punto 4.: (...) Os equipamentos existentes consideraranse, en todo caso, dentro da ordenación.	La presente actuación, referida a una obra de reforma en un I.E.S. (Marco do Cabballón – Vila de Cruces), tiene por objeto la realización de la AMPLIACIÓN del EDIFICIO A (AULARIO), DENTRO DE LA ESTRUCTURA Y VOLUMEN EXISTENTE	CUMPLE
ART. 58 ORDENANZA Nº 2 (Condicións de volume, Parcela mínima, Altura máxima, Fondo edificable, Voos, etc.)	Como establecemento das condicións do presente Art. faise referencia estricta ó exposto no Art. 55, Punto 4.: (...): " <u>Os equipamentos existentes consideraranse, en todo caso, dentro da ordenación.</u> "	De nuevo la presente actuación, referida a una obra de reforma en un I.E.S. (Marco do Cabballón – Vila de Cruces), tiene por objeto la realización de la AMPLIACIÓN del EDIFICIO A (AULARIO), DENTRO DE LA ESTRUCTURA Y VOLUMEN EXISTENTE	CUMPLE

SERVICIOS BÁSICOS	
ACCESO RODADO	SI
ABASTECIMIENTO DE AGUA	RED GENERAL
ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO	SUMINISTRO ELÉCTRICO
RED DE SANEAMIENTO	RED GENERAL

2.4. REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE:

I.E.S. Marco do Camballón
Rúa do Camballón 24 - 36590 Vila de Cruces (Pontevedra)

Referencia catastral: 8883601NH638850001QW

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Sede Electrónica del Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de VILA DE CRUCES Provincia de PONTEVEDRA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8883601NH638850001QW

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN:
ES LALIN 2
36598 VILA DE CRUCES [PONTEVEDRA]

USO LOCAL PRINCIPAL: Cultural AÑO CONSTRUCCIÓN: 2001

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000 SUPERFICIE CONSTRUIDA m²: 7.539

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN:
ES LALIN 2
VILA DE CRUCES [PONTEVEDRA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA m²: 7.539 SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA m²: 11.158 TIPO DE FINCA: Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²
ENSEÑANZA	1	-2	01	952
ENSEÑANZA	1	-1	01	1.915
ENSEÑANZA	1	00	01	1.823
ENSEÑANZA	1	01	01	1.003
DEPORTIVO	1	00	02	1.846

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Viernes, 29 de Abril de 2016

568.700 Coordenadas U.T.M. Huso 29 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

2.5. JUSTIFICACIÓN DE LA LEY 2/2016 DEL SUELO DE GALICIA:

Las edificaciones propuestas no forman parte de ningún conjunto de edificios de carácter artístico, histórico, típico o tradicional ni existe cerca ningún edificio de gran importancia o calidad arquitectónica.

La tipología de la construcción es congruente con las características del entorno y los materiales empleados en fachadas y cubiertas armonizan con el paisaje en el que se va a llevar a cabo.

Por tanto, de acuerdo con lo anteriormente expuesto el proyecto presentado cumple la Normativa Urbanística vigente.

**PROXECTO BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE
REHABILITACIÓN E AMPLIACIÓN DO I.E.S. MARCO DO CAMBALLÓN
XULLO 2016**

ME.3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Arquitecto:

Enrique Otero Neira

Arquitecto colegiado COAG 3444

Calle San Carlos 3, bajos D2

15001 - A Coruña

Teléfono: 616014946

Email: enriqueoteroneira@gmail.com

Promotor:

Secretaría Xeral Técnica

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universit.

Edificio Administrativo San Caetano, s/n

15781 - Santiago de Compostela

Teléfono: 981544416

Email: sxt.cultura.educacion@xunta.es

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.0. ACTUACIONES PREVIAS

- 3.0.1. Organización, seguridad, control y economía de la obra
- 3.0.2. Desmontaje y retirada de trastos
- 3.0.3. Demoliciones
- 3.0.4. Excavaciones
- 3.0.5. Puesta a tierra
- 3.0.6. Regularización de circuitos eléctricos

3.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

3.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

- 3.2.1. Cimentación
- 3.2.2. Estructura portante
- 3.2.3. Estructura horizontal

3.3. SISTEMA ENVOLVENTE:

- 3.3.1. Suelos bajo rasante en contacto con el terreno
- 3.3.2. Cerramiento de fachada sobre rasante
- 3.3.3. Carpintería Exterior

3.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

- 3.4.1. Paredes divisorias
- 3.4.2. Carpintería interior

3.5. SISTEMA DE ACABADOS

- 3.5.1. Revestimientos exteriores
- 3.5.2. Revestimientos interiores
- 3.5.3. Pavimentos
- 3.5.4. Falsos techos

3.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

- 3.6.1.a. Protección Contra-Incendios
- 3.6.1.b. Anti-Intrusión
- 3.6.1.c. Pararrayos
- 3.6.1.d. Instalación Eléctrica
- 3.6.1.e. Alumbrado
- 3.6.1.f. Ascensores / 3.6.1.g. Transporte
- 3.6.1.h. Instalación de Fontanería
- 3.6.1.i. Evacuación de residuos líquidos y sólidos
- 3.6.1.j. Ventilación
- 3.6.1.k. Telecomunicaciones
- 3.6.2.a. Ahorro de Energía
- 3.6.2.b. Suministro de Combustibles
- 3.6.2.c. Instalaciones térmicas del edificio
- 3.6.2.d. Energía solar térmica
- 3.6.2.e. Energía solar fotovoltaica
- 3.6.2.f. Otras energías renovables

3.7. EQUIPAMIENTOS

- 3.7.a. Cocina
- 3.7.b. Baño
- 3.7.c. Otros equipamientos

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA:

3.0. ACTUACIONES PREVIAS:

3.0.1. Organización, seguridad, control y economía de la obra:

Se tomarán las medidas necesarias para dar cumplimiento a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden del 9/3/71 y el vigente Reglamento de Seguridad en el Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas aprobado por Orden del 20/5/52 y Ordenes complementarias del 19/10/1996.

El promotor procederá a nombrar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras si prevé la intervención de más de una empresa, y éste será el encargado de aprobar el Plan de Seguridad y Salud de cada uno de los contratistas que intervengan en la obra, así como todas aquellas funciones que se le atribuyen en la ley.

Por otra parte el constructor antes del inicio de la obra, solicitará del aparejador o arquitecto técnico la presentación del documento de estudio y análisis del proyecto de ejecución de la obra y comprensivo de los aspectos referentes a Organización, Seguridad, Control y Economía de la obra. El constructor está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

Se ejecutarán los controles necesarios conforme a lo especificado en planos y normas en vigor de aplicación bajo supervisión de la Dirección Facultativa.

Todo detalle constructivo o material no citado en esta memoria o cualquier variación de lo expuesto tendrá que ser notificada al Arquitecto Director de la Obra.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A) uno del Decreto 462/1971, de 11 de Marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Todos los detalles o soluciones constructivas que, aún siendo necesarios, no se mencionen expresamente en los documentos del proyecto, bien por omisión, bien por su minuciosidad, se entenderá que habrán de resolverse de acuerdo a la Normativa Legal de obligado cumplimiento que les sea de aplicación: Normas Básicas, Instrucciones, Pliegos, etc. y en su defecto, a las Normas Tecnológicas de la Edificación. La Dirección Facultativa determinará, en cada caso, el criterio a aplicar.

El contratista deberá realizar, con anterioridad a la formalización del contrato, un detallado estudio de los documentos del proyecto, advirtiéndolo a la Dirección Facultativa y a la Propiedad, de cualquier omisión o error que observe en los mismos, para que se hagan los reajustes necesarios, de no hacerlo así, se supone que asume implícitamente cualquier posible defecto y que, por consiguiente, no habrá lugar a discusión o reclamación posterior relativas a unidades, medidas o precios, errores aritméticos, etc., máxime si la obra se contrata por ajuste o precio alzado.

3.0.2. Desmontaje y retirada de trastos:

Desmontaje de la cocina existente en el Comedor de Alumnos del edificio existente y montaje posterior de cocina en el Aula - Taller 1 de la ampliación, y demás enseres existentes por medios manuales y/o mecánicos, incluso retirada a estancia o lugar de acopio.

Retirada de mobiliario, electrodomésticos y demás enseres existentes en el espacio que será ocupado por la nueva zona de instalaciones de bomba y aljibes para la instalación de BIEs, por medios manuales, incluso traslado a pie de carga.

3.0.3. Demoliciones:

Se procederá a la demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón, con compresor, en divisiones existentes y cierre exterior de porche donde se realizará la ampliación.

Apertura de huecos en tabiques, realizados con compresor para comunicar ampliación con edificación existente y apertura de puertas y ventanas del Almacén 2 y el nuevo local de instalaciones para bomba y aljibes, todo ello señalado en la documentación gráfica del proyecto.

Demolición de canal de agua de pluviales existente de hormigón, de hasta 30 cm de espesor, en lateral de porche.

Demolición de la solera de hormigón ligeramente armado con mallazo, con compresor, en solado de porche.

Demolición de arqueta y red de pluviales en la zona donde se va a realizar la ampliación según planos de saneamiento.

3.0.4. Excavaciones:

Excavación en roca dura, por medios mecánicos, bajo solera de porche y en el vaciado de zona para instalaciones.

El proceso se desarrollará a través de medios mecánicos (carga y transporte a vertedero). Será necesario tomar todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de transeúntes en las tareas de salida y entrada a la parcela por parte de los medios mecánicos.

3.0.5. Puesta a tierra:

La instalación de puesta a tierra de la edificación se conectará a la existente y se revisará en obra. Según el proyecto original del Edificio A - Aulario, la toma de tierra general se sitúa debajo de la solera del porche que se demolerá. Por lo que será necesario la reconstrucción de la arqueta como se recoge en el apartado de Mediciones y Presupuesto.

3.0.6. Regularización de circuitos eléctricos:

Se instalará una canalización que recogerá los cables eléctricos que se encuentran colgando en la zona que ocupará el local de instalaciones de bomba y aljibes. Esta canaleta se encuentra descrita en el apartado de Mediciones y Presupuesto.

3.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO:

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

En el caso de este proyecto, no se realiza ningún estudio de las características del suelo ya que no hay ningún cálculo de sistema estructural.

3.2. SISTEMA ESTRUCTURAL:

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

3.2.1. Cimentación:

Se mantiene la cimentación existente y se actúa en una pequeña zona de la ampliación, con análisis estructural realizado por oficina independiente e incluido como Anexo del proyecto dentro de la Documentación Gráfica bajo el nombre de "Estudio de viabilidad de corte cimientos de hormigón armado" y recogido dentro de las Mediciones y Presupuesto.

3.2.2. Estructura portante:

No se realizan modificaciones en la estructura portante del edificio existente.

3.2.3. Estructura horizontal:

Soleras realizadas en la zona de ampliación y zona de instalaciones de bomba y aljibes. La información detallada de la estructura horizontal puede encontrarse en la Documentación Gráfica en el apartado de Esquema Estructural así como en las Mediciones y Presupuesto.

Datos y las hipótesis de partida	Según EHE
Bases de cálculo	Las acciones consideradas son las indicadas en el DB-SE-AE según el uso del edificio
Características de los materiales que intervienen	<p>En zona de instalaciones se realizará una solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.</p> <p>En zona de porche se realizará una solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón, formación de forjado sanitario, realizado con encofrado perdido de polipropileno reformado compuesto por piezas "CAVITI" de 45 cm de altura, base anterior de hormigón de limpieza incluida de 10 cm. de espesor, y posterior colocación de piezas a modo de encofrado perdido, con capa de compresión con hormigón armado HA-25 N/mm² de 10 cm. de espesor incluido, con mallazo 15x15x5, p.p. acero B500S UNE 36068, con realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de instalaciones. i/p.p. de tubería de PVC para ventilación según planos de cimentación.</p> <p>En ambos espacios, en aquellas zonas (referenciadas en los planos de esquema estructural) que la cota del terreno resistente sea más baja se adoptará la solución de forjado 25+5 cm formado a base de viguetas de hormigón pretensadas autorresistentes, separadas 70 cm entre ejes, bovedilla de 60x25x25 cm y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ Ila N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de zunchos, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,36 kg./m²), conectores y mallazo, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08.</p>

3.3. SISTEMA ENVOLVENTE:**3.3.1. Suelos bajo rasante en contacto con el terreno:**

Sobre los elementos estructurales horizontales se dispondrá un aislamiento térmico en planchas rígidas de poliestireno extruido sobre el cual se realizará un recrido de mortero de 5 cm. que se acabará con el pavimento de terrazo indicado en el apartado Sistemas de Acabados.

3.3.2. Cerramiento de fachada sobre rasante:

El cerramiento esta compuesto por las siguientes capas (de exterior a interior):

- Revestimiento de mortero monocapa similar al existente en color y acabado.
- 1/2 de LHD.
- Cámara de aire.
- Aislante térmico de planchas de poliestireno extruido e=5 cm.
- Tabicón de LHD.
- Guarnecido y enlucido e=1,5 cm.

La información detallada de este cerramiento se puede encontrar en la Documentación Gráfica dentro del apartado Detalle Constructivo así como en las Mediciones y Presupuesto y en los distintos apartados de justificación del CTE.

3.3.3. Carpintería Exterior:

La información detalla y localización de las carpinterías y su acristalamiento puede encontrarse en el apartado Memoria de Carpintería de la Documentación Gráfica así como en las Mediciones y Presupuesto.

3.3.3.a. Ventanas:

V 01: Ventana corredera doble de aluminio de dimensiones 140x140 cm. con rotura de puente térmico y caja de persiana integrada tipo monoblock, con acabado lacado en color similar a las existentes en el edificio. Sistema 5000 (doble ventana) de Cortizo o similar.

V 02: Ventana corredera doble con hoja inferior fija (de tamaño similar a las existentes), de aluminio de dimensiones 120x205 cm. con rotura de puente térmico y caja de persiana integrada tipo monoblock, con acabado lacado en color similar a las existentes en el edificio. Sistema 5000 (doble ventana) de Cortizo o similar.

3.3.3.b. Puertas exteriores:

PE 01: Puerta exterior de la ampliación: Puerta abatible de doble hoja de apertura exterior con rotura de puente térmico y barra antipánico, dimensiones 150x225 cm. Tipo Millenium Plus de Cortizo o similar.

PE 02: Puerta exterior de la zona de instalaciones de bomba y aljibes: Puerta abatible de doble hoja de apertura exterior de chapa de acero galvanizada y rejillas de ventilación en la parte superior e inferior.

3.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN:

3.4.1. Paredes divisorias:

Las paredes divisorias entre estancias será de fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x12x8 cm, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2.

3.4.2. Carpintería interior:

La información detalla y localización de las carpinterías y su acristalamiento puede encontrarse en el apartado Memoria de Carpintería de la Documentación Gráfica así como en las Mediciones y Presupuesto.

3.4.2.a. Puertas de paso:

Puertas de paso ciegas con una o dos hojas lisas abatibles (según memoria de carpintería) formadas por tablero para pintar en color similar a las existentes, rebajado y con moldura, precerco en madera de pino, cerco visto para pintar y tapajuntas de 70x10 para pintar igualmente. Con hoja superior fija con vidrio templado según memoria de carpintería. Con pernios de acero y manivela con placa en acero inoxidable.

3.4.2.b. Puerta en la división del corredor de la ampliación con el edificio existente:

PI 01: Puerta cortafuegos de doble hoja con barra antipánico y mirillas circulares con el objetivo de crear un nuevo sector de incendios.

3.5. SISTEMA DE ACABADOS:

La información detallada de los acabados se puede encontrar en la Documentación Gráfica dentro del apartado Detalle Constructivo y en la Memoria de Acabados, así como en las Mediciones y Presupuesto y en los distintos apartados de justificación del CTE.

3.5.1. Revestimientos exteriores:

Revestimiento de fachadas con mortero monocapa semi-aligerado e hidrofugado, tipo Cotegram o similar, con un espesor de 15 mm impermeable al agua de lluvia.

3.5.2. Revestimientos interiores:

3.5.2.a. Revestimiento general:

Guarnecido maestrado y enlucido, pintado con pintura plástica mate lavable en color similar a la existente en el resto del edificio.

3.5.2.b. Zonas húmedas (cocina y baño minusválidos):

Alicatado de azulejo blanco de 20x20 cm. sobre enfoscado y maestrado.

3.5.2.c. Pasillos:

Hasta una altura de 1,8 m. será Alicatado de azulejo gris y amarillo en tonalidades y patrón similares al existente en el resto del edificio, dimensiones del azulejo 20x20cm. sobre enfoscado y maestrado. A partir de esa altura seguirá el revestimiento general de guarnecido maestrado y enlucido pintado con pintura plástica mate lavable en color similar al resto de los pasillos del edificio.

3.5.3. Pavimentos:

Solado de terrazo 40x40 cm china media, en color similar al existente, recibido con mortero de 2 cm. de espesor y con rodapiés del mismo material.

3.5.4. Falsos techos:

Falso techo registrable con paneles acústicos autoportantes de lana de roca, modelo Ekla de Rocfon o similar, de módulos 600x600x20 mm. Previa retirada del aislamiento proyectado existente.

3.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES:

En este apartado se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

	Objetivos a cumplir
1.a. Protección Contra-Incendios	DB-SI
1.b. Anti-Intrusión	Sin norma de referencia
1.c. Pararrayos	DB-SU-8
1.d. Instalación Eléctrica	REBT
1.e. Alumbrado	REBT, DB-SUA-4 y DB-HE
1.f. Ascensores	Reglamentación específica
1.g. Transporte	Reglamentación específica
1.h. Instalación de Fontanería	DB-HS-4
1.i. Evacuación de residuos líquidos y sólidos	DB-HS-5 y DB-HS-2
1.j. Ventilación	DB-HS-3 y RITE
1.k. Telecomunicaciones	Reglamentación específica
2.a. Ahorro de Energía	DB-HE
2.b. Suministro de Combustibles	Reglamentación específica
2.c. Instalaciones térmicas del edificio	Reglamentación específica y RITE
2.d. Energía solar térmica	DB-HE-4
2.e. Energía solar fotovoltaica	DB-HE-5
2.f. Otras energías renovables	DB-HE

3.6.1.a. Protección Contra-Incendios:

Se instalarán los equipos adecuados según la normativa en la zona de ampliación. En el resto del edificio se completará la red de BIEs existente y se instalará un equipo de bombeo y aljibes acorde con la normativa vigente, que se localizará en un nuevo espacio de instalaciones al lado de los existentes.

Ver: Cumplimiento del CTE, Documentación Gráfica, Mediciones y Presupuesto y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.6.1.b. Anti-Intrusión:

En la zona de ampliación se instalarán detectores de presencia según lo señalado en el plano DBSI-01 y en el apartado de Mediciones y Presupuesto. Estos detectores irán conectados a la central de alarmas existente en el edificio.

3.6.1.c. Pararrayos:

No exigible.

3.6.1.d. Instalación Eléctrica:

Se realizará la instalación eléctrica de la ampliación de acuerdo con la normativa vigente. En el edificio existente se modificarán los cuadros necesarios para la conexión y se pondrá en funcionamiento el grupo electrógeno.

Ver: Cumplimiento del CTE, Documentación Gráfica, Mediciones y Presupuesto y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.6.1.e. Alumbrado:

Se instalarán las luminarias adecuadas según la legislación en la zona de ampliación.

Ver: Cumplimiento del CTE, Documentación Gráfica, Mediciones y Presupuesto y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.6.1.f. Ascensores / 3.6.1.g. Transporte:

No son objeto de este proyecto.

3.6.1.h. Instalación de Fontanería:

Para la zona de ampliación se ver: Cumplimiento del CTE, Documentación Gráfica, Mediciones y Presupuesto y Anexo Memoria de Instalaciones.

En el edificio existente se sustituirá la red existente por otra de acero inoxidable según lo reflejado en la Documentación Gráfica. Esta sustitución se realizará en acero inoxidable y también deberá cumplir las condiciones establecidas para la red de la ampliación (satisfacer lo establecido en el CTE-DB HS-4, etc.)

3.6.1.i. Evacuación de residuos líquidos y sólidos:

Para la evacuación de residuos líquidos: ver: Cumplimiento del CTE, Documentación Gráfica, Mediciones y Presupuesto y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.6.1.j. Ventilación:

Ver: Cumplimiento del CTE y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.6.1.k. Telecomunicaciones:

Se instalarán una serie de enchufes para puestos informáticos tanto en el Departamento como en el Aula Polivalente. El resto de las Aulas contarán con preinstalaciones de pantallas digitales.

Ver: Documentación Gráfica, Mediciones y Presupuesto y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.6.2.a. Ahorro de Energía:

En el Anexo de Memoria de Instalaciones figuran los cálculos realizado sobre Eficiencia Energética.

Ver: Cumplimiento del CTE y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.6.2.b. Suministro de Combustibles:

No es de aplicación en este proyecto.

3.6.2.c. Instalaciones térmicas del edificio:

En el centro educativo existe servicio de calefacción en la actualidad mediante paneles radiantes de distintas longitudes alimentados por una caldera de gasóleo. Se realizará una ampliación del colector de calefacción para dotar de una nueva salida independiente para la zona ampliada. Los locales de la zona ampliada se dotarán de nuevos paneles radiantes similares a los existentes, indicados en los planos y según las necesidades reflejadas en los cálculos de cargas térmicas. Las modificaciones realizadas no suponen un cambio significativo en la demanda de la instalación existente.

Ver: Cumplimiento del CTE, Documentación Gráfica, Mediciones y Presupuesto y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.6.2.d. Energía solar térmica

3.6.2.e. Energía solar fotovoltaica

3.6.2.f. Otras energías renovables

No son de aplicación en este proyecto ya que se trata de una ampliación en la que las modificaciones realizadas no suponen un cambio significativo en la demanda de la instalación existente.

3.7. EQUIPAMIENTOS:

3.7.a. Cocina:

Se realizará la preinstalación para el traslado de la cocina que se encuentra en el Comedor de alumnos al Aula Taller 1 según lo recogido en la Memoria Descriptiva y otros documentos del proyecto.

3.7.b. Baño:

Existe un baño adaptado en la Aula Taller 2, las paredes con el resto del recinto tendrán una altura de 1 m. para que los alumnos puedan observar desde el aula. Este baño está compuesto por:

- Inodoro-bidé de tanque bajo modelo Prestowash 710 en blanco, con asiento y tapa pintada.
- Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable.
- Lavabo con inclinación neumática de 68x58 cm Prestosan 870 en blanco provisto de barra de accionamiento sobre pistón hidráulico colocada bajo el frontal del lavabo, con frente cóncavo, plano inclinado para evitar el salpicado de agua y apoyo anatómico para codos, provisto de grifo gerontológico.
- Plato de ducha de fibra de vidrio blanco de 90x90 cm modelo Prestosan 2600, con grifería baño-ducha-teléfono de Roca modelo Monodín cromada o similar y válvula de desagüe sifónica con salida de 40 mm.
- Barras de apoyo rectas de acero inoxidable.

Para más información ver Cumplimiento del CTE, Documentación Gráfica, Mediciones y Presupuesto y Anexo Memoria de Instalaciones.

3.7.c. Otros equipamientos:

Otros equipamientos como puestos para ordenadores, conexiones para pantallas digitales, etc. se encuentran recogidos en los distintos apartados referentes a las instalaciones.

**PROXECTO BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE
REHABILITACIÓN E AMPLIACIÓN DO I.E.S. MARCO DO CAMBALLÓN
XULLO 2016**

ME.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Arquitecto:

Enrique Otero Neira

Arquitecto colegiado COAG 3444

Calle San Carlos 3, bajos D2

15001 - A Coruña

Teléfono: 616014946

Email: enriqueoteroneira@gmail.com

Promotor:

Secretaría Xeral Técnica

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universit.

Edificio Administrativo San Caetano, s/n

15781 - Santiago de Compostela

Teléfono: 981544416

Email: sxt.cultura.educacion@xunta.es

4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

4.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (SI)

- 4.1.0. Normativa a cumplir
- 4.1.1. DB-SI 1 - Propagación Interior
- 4.1.2. DB-SI 2 - Propagación Exterior
- 4.1.3. DB-SI 3 - Evacuación de Ocupantes
- 4.1.4. DB-SI 4 - Detección, Control y Extinción del Incendio
- 4.1.5. DB-SI 5 - Intervención de los bomberos
- 4.1.6. DB-SI 6 - Resistencia al Fuego de la Estructura

4.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA)

- 4.2.0. Normativa a cumplir
- 4.2.1. DB-SUA 1 - Frente al Riesgo de Caídas
- 4.2.2. DB-SUA 2 - Frente al Riesgo de Impacto o de Atrapamiento
- 4.2.3. DB-SUA 3 - Frente al Riesgo de Aprisionamiento en Recintos
- 4.2.4. DB-SUA 4 - Frente al Riesgo de Iluminación Inadecuada
- 4.2.5. DB-SUA 5 - Frente al Riesgo Causado por Situaciones de Alta Ocupación
- 4.2.6. DB-SUA 6 - Frente al Riesgo de Ahogamiento
- 4.2.7. DB-SUA 7 - Frente al Riesgo Causado por Vehículos en Movimiento
- 4.2.8. DB-SUA 8 - Frente al Riesgo Causado por la Acción del Rayo
- 4.2.9. DB-SUA 9 - Accesibilidad

4.3. SALUBRIDAD (HS)

- 4.3.0. Normativa a cumplir
- 4.3.1. DB-HS 1 - Protección contra la Humedad
- 4.3.2. DB-HS 2 - Recogida y Evacuación de Resíduos
- 4.3.3. DB-HS 3 - Calidad del Aire Interior
- 4.3.4. DB-HS 4 - Suministro de Agua
- 4.3.5. DB-HS 5 - Evacuación Aguas Residuales

4.4. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (HR)

- 4.4.0. Ámbito de aplicación

4.5. AHORRO DE ENERGÍA (HE)

- 4.5.0. Normativa a cumplir
- 4.5.1. DB-HE 1 - Limitación de Demanda Energética
- 4.5.2. DB-HE 2 - Rendimiento de las Instalaciones Térmicas
- 4.5.3. DB-HE 3 - Eficiencia Energética en las Instalaciones de Iluminación
- 4.5.4. DB-HE 4 - Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria
- 4.5.5. DB-HE 5 - Contribución Fotovoltaica Mínima de Energía Eléctrica

4. CUMPLIMIENTO DEL CTE:

4.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (SI):

4.1.0.a. Normativa a cumplir:

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en 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*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO

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

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
Proyecto Básico y de Ejecución	Proyecto de Ampliación y Reforma	Reforma parcial	No

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

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

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

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

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

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

4.1.0.b. Criterios de aplicación:

Según el Apartado III (Criterios Generales de Aplicación):

6. 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.
7. Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

Distribución de la ocupación respecto a los elementos de evacuación: Los cambios en la distribución de ocupantes deben tenerse en cuenta cuando éstos conlleven un incremento del riesgo respecto a la distribución inicial. (Por ejemplo, en los casos en los que mediante una nueva distribución se obtengan longitudes de recorridos más desfavorables.)

Intervenciones en elementos que sirven de soporte a instalaciones de protección contra incendios: En función del carácter de la intervención, puede no ser exigible la adecuación de las instalaciones de protección contra incendios que se establece en este punto.

Por ejemplo, una intervención en un edificio existente cuyo objeto sea reparar patologías en las bovedillas de los forjados, desmontando para ello los falsos techos existentes y reponiéndolos posteriormente no tiene el carácter de obra de reforma, sino que se trata de obra de mantenimiento, la cual puede limitarse a su objeto. Por ello, no obligaría a la instalación del sistema de detección automática que sí podría ser exigible si tuviese el carácter de obra de reforma y se considerase que existe proporcionalidad entre su alcance constructivo y el grado de mejora de las condiciones de protección contra incendios, tanto en relación con el sistema que tendría como soporte el techo, como el que, en su caso, pudiese ser exigible en la cámara de falso techo.

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

Alcance de la aplicación del DB SI a obras de ampliación: En una obra de ampliación de un edificio, a la parte ampliada se le debe aplicar el DB SI como a una obra de nueva planta, pero considerándola parte integrante del edificio ampliado. Por ejemplo, dicha parte deberá contar las instalaciones de protección que sean exigibles conforme a SI 4 al edificio ampliado, aunque no sea obligatorio instalarlas también en la parte preexistente.

De acuerdo a lo reflejado anteriormente se considerará la aplicación de la DB SI de la siguiente manera:

1.- Con respecto al edificio existente:

1.a.- En el edificio existente se mejorará la instalación de BIEs incorporando un aljibe y bomba para adecuarla a la normativa vigente al estar conectada a esta red la zona de ampliación. (Información en el plano BIES-02 y en la Memoria de Instalaciones).

1.b.- Durante la inspección visual del edificio existente se aprecia la falta de BIEs en alguno de los sectores de incendio por lo que amplía el número de BIEs para que la distribución sea correcta según distancias e inclusión en los sectores de incendio. (Información en los planos con el prefijo BIES y en la Memoria de Instalaciones).

2.- En la zona de ampliación se aplicarán todas las exigencias del DB SI como una obra de nueva planta serán desarrollados en los apartados continuación por lo que se considerará un sector de incendios diferenciado con la instalación de la puerta PI 01.

4.1.1. DB-SI 1 - Propagación Interior:

EXIGENCIA BASICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

4.1.1.1. Compartimentación en sectores de incendio:

Compartimentación en sectores de incendio según la tabla Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio:

1. Todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público.
2. Si el edificio tiene más de una planta, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 4.000 m². Cuando tenga una única planta, no es preciso que esté compartimentada en sectores de incendio.

Siguiendo este criterio se considera la Zona Ampliada un sector de incendios independiente del resto del edificio existente, considerando las resistencias al fuego de los elementos compartimentadores con el edificio existente.

Compartimentación en sectores de incendio					
Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.					
A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.					
Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.					
Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector Único (Zona Ampliada)	2.500	472,12	Docente	EI-60 / EI ₂ t-C5 (h ≤ 15 m)	EI-60 / EI ₂ t-C5
⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.					
⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.					
⁽³⁾ Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.					

4.1.1.2. Locales y zonas de riesgo especial:

Ascensores y locales de riesgo especial: se encuentran fuera de la zona de ampliación.

4.1.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación:

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². En este caso, las perforaciones son menores a 50 cm² al ser exclusivamente de calefacción, fontanería y electricidad.

4.1.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario:

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.				
Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}

4.1.2. DB-SI 2 - Propagación Exterior:

EXIGENCIA BASICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

4.1.2.1. Medianerías y fachadas:

Distancia entre huecos				
No existen elementos verticales separadores (medianerías) de otro edificio.				
Los huecos de fachada guardan relación con las fachadas contiguas en un plano de 90°; en todos los casos están separados más de 50 cm del límite de la edificación.				
No existe riesgo de propagación vertical pues se trata de un único sector en toda su altura.				
La clase de <i>reacción al fuego</i> de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.				
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾			Distancia vertical (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
0°	3 m.	6 m.	1,00 m.	1,41 m.
⁽¹⁾ La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación (ver figura 1.1 a figura 1.6)				

4.1.2.2. Cubiertas:

No procede ya que no se actúa sobre la cubierta del edificio existente.

4.1.3. DB-SI 3 - Evacuación de Ocupantes:

EXIGENCIA BASICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

4.1.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación:

La ampliación proyectada mantiene el uso Docente del edificio existente.

4.1.3.2. Cálculo de la ocupación:

Recinto, planta o sector	Uso previsto ⁽¹⁾	Zona, tipo de actividad	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación ⁽²⁾ (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)
Aula - Taller 1	Docente	Taller	120,11	5	25
Aula - Taller 2	Docente	Taller	121,01	5	25
Aula Polivalente	Docente	Aula	60,28	1,5	41
Corredor	Docente	Conjunto de la planta	70,11	10	7
Departamento	Docente	Conjunto de la planta	19,66	10	2
Almacén 1	Almacén	Almacén	14,99	40	1
TOTAL SECTOR					101
⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.					
⁽²⁾ Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.					

4.1.3.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación:

En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente:

- La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación:
 - 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de salida de un edificio de viviendas;
 - 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente;
 - 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria.
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación:
 - 35 m en uso Aparcamiento;
 - 50 m si se trata de una planta, incluso de uso Aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.

Según lo dispuesto en este punto se considera necesarias dos salidas ya que la ocupación excede a 100 personas y la longitud de recorridos de evacuación no excede 50 m. hasta un espacio exterior seguro, se considera que el alumnado del ciclo formativo es asimilable al alumnado de secundaria por lo que no podrá exceder de 50 personas.

Los recorridos de evacuación se encuentran señalados en la Documentación Gráfica de este proyecto.

4.1.3.4. Dimensionado de los medios de evacuación:

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1

- Puertas y pasos:

$$A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m.}$$

La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.

$$P = 101 \rightarrow P / 200 = 101 / 200 = 0,505$$

Puerta PE 01 $\rightarrow A = 1,5$ m. con ancho de hoja de 0,75 m. (cumple)

Puerta PI 01 de $A = 1,61$ m. con ancho de hoja de 0,81 m. (cumple)

Para la salida de planta a través del edificio existente se necesita calcular la ocupación de los espacios existentes, en este cálculo no se considera el gimnasio y los vestuarios ya que cuentan con una segunda salida de evacuación grafiada en el plano como "Almacén Cafetería". Se recomienda la comprobación in situ de que dicho espacio conserva su uso original de salida de evacuación de la zona mencionada.

Recinto, planta o sector	Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)
Comedor Alumnos	Docente	Taller	121,65	5	25
Aseo - Vestuario Personal	Pública Concurrencia	Zona de servicio de bares, restaurantes...	17,65	10	2
Cocina Cafetería	Pública Concurrencia	Zona de servicio de bares, restaurantes...	8,30	10	1
Cafetería	Pública Concurrencia	Zonas de público de pie, en bares...	33,15	1	34
Aseos públicos	Cualquiera	Aseos de planta	6	3	2
Corredor	Docente	Conjunto de la planta	27,10	10	3
Vestíbulo	Docente	Conjunto de la planta	48,34	10	5
TOTAL EDIFICIO EXISTENTE					72
Almacén 2	Almacén	Almacén	21,68	40	1
Total Sector ampliación					101
TOTAL PUERTA					174

$$P = 101 \rightarrow P / 200 = 174 / 200 = 0,87$$

Puerta de salida de planta $\rightarrow A = 1,34$ m. con ancho de hoja de 0,67 m. (cumple)

- Pasillos y rampas:

$$A \geq P / 200 \geq 1 \text{ m.}$$

En este caso $P = 101 \rightarrow P / 200 = 101 / 200 = 0,505 \rightarrow$ Cumple al tener el pasillo y rampa del corredor $A = 2$ m.

En el vestíbulo de planta del edificio existente $P = 101 \rightarrow P / 200 = 174 / 200 = 0,87 \rightarrow$ Cumple $A = 2,20$ m.

- Espacios Exteriores Seguros:

Se definen dos espacios exteriores seguros representados en la Documentación Gráfica en el plano DBSI-01. Cada uno de ellos corresponde a una de las salidas de los recorridos de evacuación. Nos referiremos a ellos según su localización como espacio exterior seguro del edificio existente ($P = 174$) y espacio exterior seguro de la ampliación ($P = 101$).

Según el Anexo SI A Terminología, el Espacio Exterior Seguro es aquel en el que se puede dar por finalizada la evacuación de los ocupantes del edificio, debido a que cumple las siguientes condiciones:

1.- Permite la dispersión de los ocupantes que abandonan el edificio, en condiciones de seguridad -> Cumplen ya que permiten la dispersión de los ocupantes siguiendo las rutas de evacuación al punto de encuentro (pistas deportivas localizadas en la parte inferior del gimnasio) recogidas en el plan de autoprotección existente para el edificio actual.

2.- Se puede considerar que dicha condición se cumple cuando el espacio exterior tiene, delante de cada salida de edificio que comunique con él, una superficie de al menos $0,5P \text{ m}^2$ dentro de la zona delimitada con un radio $0,1P \text{ m}$ de distancia desde la salida de edificio, siendo P el número de ocupantes cuya evacuación esté prevista por dicha salida. Cuando P no exceda de 50 personas no es necesario comprobar dicha condición -> ambos espacios cumplen y se encuentra reflejado en la Documentación Gráfica.

3.- Si el espacio considerado no está comunicado con la red viaria o con otros espacios abiertos no puede considerarse ninguna zona situada a menos de 15 m de cualquier parte del edificio, excepto cuando esté dividido en sectores de incendio estructuralmente independientes entre sí y con salidas también independientes al espacio exterior, en cuyo caso dicha distancia se podrá aplicar únicamente respecto del sector afectado por un posible incendio -> Cumplen al estar comunicados con otros espacios abiertos a través de las rutas de evacuación al punto de encuentro.

4.- Permite una amplia disipación del calor, del humo y de los gases producidos por el incendio -> Cumple al tratarse de un edificio exento alejado de cualquier otro edificio que pudiera interferir en las corrientes de aire.

5.- Permite el acceso de los efectivos de bomberos y de los medios de ayuda a los ocupantes que, en cada caso, se consideren necesarios -> Cumple ya que no modifica de manera significativa lo previsto en el plan de autoprotección del centro.

6.- La cubierta de un edificio se puede considerar como espacio exterior seguro siempre que, además de cumplir las condiciones anteriores, su estructura sea totalmente independiente de la del edificio con salida a dicho espacio y un incendio no pueda afectar simultáneamente a ambos -> No se actúa sobre la cubierta.

4.1.3.5. Protección de las escaleras:

No es de aplicación en este proyecto.

4.1.3.6. Puertas situadas en los recorridos de evacuación:

Las puertas de salida están previstas para la evacuación de más de 50 personas. Será abatible con eje de giro vertical, con barra horizontal de empuje conforme a la norma UNE EN 1125:2009 como dispositivo de apertura y con la apertura en sentido de la evacuación. (Para más información ver Documentación gráfica de Memoria de Carpinterías y el Presupuesto y mediciones).

Ninguno de los recintos supera las 50 personas de ocupación pero se considera necesario que estas puertas sean abatibles con eje de giro vertical y apertura en sentido de la evacuación como se recoge en la Memoria de Carpinterías.

La puerta de salida de planta existente ya está considerada salida de evacuación y cumple con esta normativa.

4.1.3.7. Señalización de los medios de evacuación:

- Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m^2 , sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

- Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

4.1.3.8. Control del humo del incendio:

No es necesario instalar un sistema de control del humo del incendio al no encontrarse este proyecto en ninguno de los supuestos de la ley.

4.1.3.9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio:

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible -> Se considera itinerario accesible la salida a través del edificio existente y no existe ningún recorrido de evacuación mayor de 50 m. desde todo origen de evacuación hasta esta salida.

4.1.4. DB-SI 4 - Detección, Control y Extinción del Incendio:

EXIGENCIA BASICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

4.1.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios:

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Se instalará un extintor portátil de eficacia 21^a-113B en el vestíbulo, que de servicio tanto a la vivienda como a la zona de garaje, y que además cumple con el requisito de distar menos de 15 m desde cualquier punto origen de evacuación.

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Zona ampliación	1/ 15 m	3 Extintores 5 kg CO ₂ + 4 Extintores 6 kg 21A-113B	h > 24 m	NP	superf. >2000 m ²	1 BIE	superf. >2000 m ²	17 Detectores óptico de humo + Pulsador + Sirena	superf. >1000 m ²	Adaptación a la instalación de detección existente	superf. >2000 m ²	NP

4.1.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios:

- Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:
 - 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
 - 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
 - 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.
- Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

4.1.5. DB-SI 5 - Intervención de los bomberos:

EXIGENCIA BASICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

4.1.5.1. Condiciones de aproximación y de entorno:

Aproximación al edificio: no es de aplicación ya que se realiza una ampliación dentro del volumen existente.

Entorno del edificio: no es necesario un espacio de maniobra suplementario ya que la altura de evacuación descendiente en la zona de ampliación es menor a 9 m.

4.1.5.2. Accesibilidad por fachada:

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	0,9	0,80	1,10	1,20	1,30	25,00	1,55

4.1.6. DB-SI 6 - Resistencia al Fuego de la Estructura:

EXIGENCIA BASICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

<p>La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio; Soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B. 						
Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ⁽²⁾
Sector Unico (Solo para la zona de actuación objeto del presente proyecto)	Docente	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-60	R-60
<p>⁽¹⁾ Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)</p> <p>⁽²⁾ La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales; adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio; mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo. <p>Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.</p>						

NOTA:

En la documentación gráfica de este proyecto se adjunta el plano de cumplimiento del DBSI donde se incluyen los recorridos de evacuación, la iluminación de emergencia y los medios de detección y extinción de incendios.

4.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA):

4.2.0. Normativa a cumplir:

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

1. El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los usuarios de un edificio sufran daños inmediatos durante en el uso previsto del mismo de los edificios, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

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. 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.

12.2. Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

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

12.3. Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

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

12.4. Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

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

12.5. Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

- Se limitará el *riesgo* causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6. Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

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

12.7. Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

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

12.8. Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

- Se limitará el *riesgo* de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

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

4.2.1. DB-SUA 1 - Frente al Riesgo de Caídas:

4.2.1.1. Resbaladizidad de los suelos:

Resbaladizidad de los suelos			
(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)		Clase	
		NORMA	PROY
X	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
X	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
X	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
-	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
-	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

4.2.1.2. Discontinuidad en los pavimentos:

Discontinuidad en los pavimentos			
		NORMA	PROY
X	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	< 6 mm
-	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm - Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
X	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
-	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
X	<p>Nº de escalones mínimo en zonas de circulación</p> <p>Excepto en los casos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> En zonas de uso restringido En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. En el acceso a un estrado o escenario <p>En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo</p>	3	CUMPLE
-	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	-

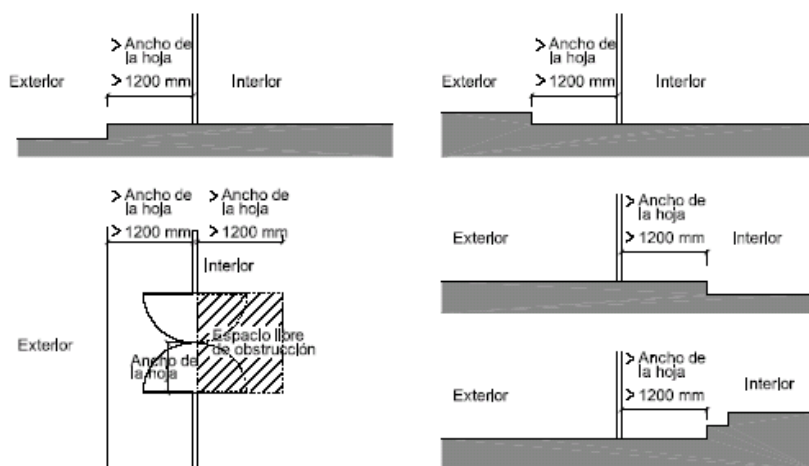
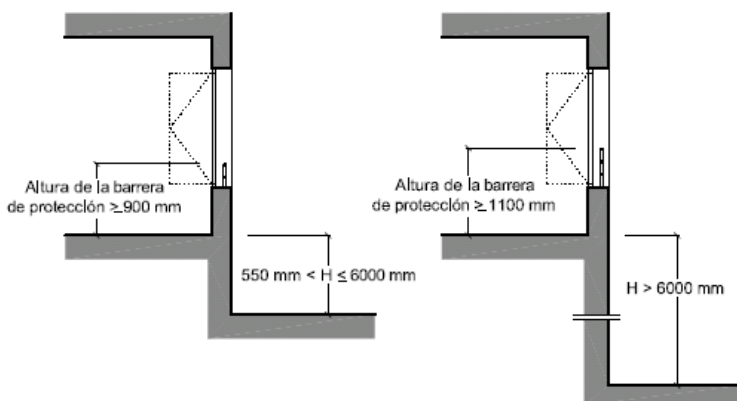
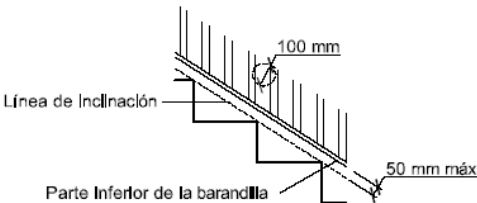


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

4.2.1.3. Protección de los desniveles:

Protección de los desniveles			
-	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm	
-	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	
Características de las barreras de protección			
(Altura de la barrera de protección)		NORMA	PROYECTO
-	Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	-
-	Resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
-	Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-
Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)			
			
Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.			
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)			
Características constructivas de las barreras de protección:		NORMA	PROYECTO
		No serán escalables	
-	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	-
-	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	-
-	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-
			
Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla			

4.2.1.4. Escaleras y rampas:

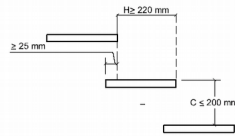
Escaleras de uso restringido				
			NORMA	PROYECTO
-	Escalera de trazado lineal	Ancho del tramo	$\geq 800\text{ mm}$	-
		Altura de la contrahuella	$\leq 200\text{ mm}$	-
		Ancho de la huella	$\geq 220\text{ mm}$	-
-	Escalera de trazado curvo		ver CTE DB-SU 1.4	-
-	Mesetas partidas con peldaños a 45°			
-	Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)			

Figura 4.1 Escalones sin tabica

Figura 4.1 Escalones sin tabica

Escaleras de uso general: Peldaños				
			NORMA	PROYECTO
-	Tramos rectos de escalera	Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	-
		Contrahuella	$130 \geq H \leq 185 \text{ mm}$	-
		Excepto escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera.	$130 \geq H \leq 185 \text{ mm}$	-
		Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-

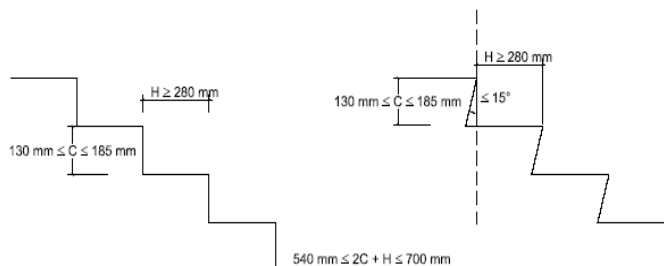


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

			NORMA	PROYECTO
-	Escalera con trazado curvo	Huella	$H \geq 170 \text{ mm}$ en el lado más estrecho	-
			$H \leq 440 \text{ mm}$ en el lado más ancho	-

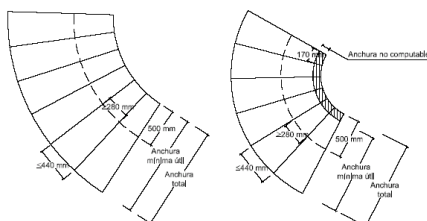
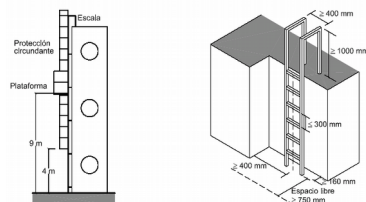


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

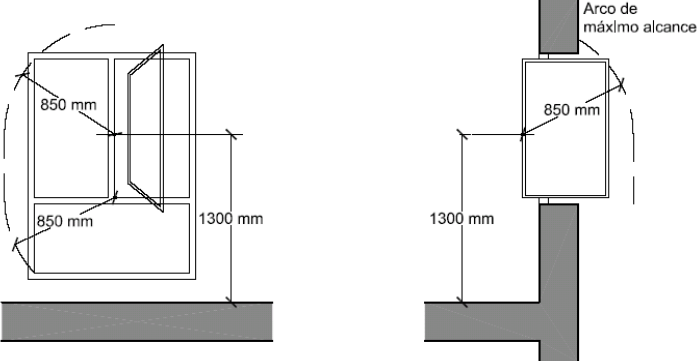
-	Escaleras de evacuación ascendente	Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	tendrán tabica carecerán de bocel
-	Escaleras de evacuación descendente	Escalones, se admite	sin tabica con bocel

Escaleras de uso general: Tramos			
		CTE	PROYECTO
-	Número mínimo de peldaños por tramo	3	7
-	Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	-
-	2,50 m 2,25 m en uso Sanitario, 2,10 m en escuelas infantiles, y centros de enseñanza y edificios utilizados principalmente por ancianos, en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera		
-	En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		
-	En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		-
-	En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
-	En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)			
-	comercial y pública concurrencia	1200 mm	-
-	otros	1000 mm	-
Escaleras de uso general: Mesetas			
-	entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
	• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
-	entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
	• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	-
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
Escaleras de uso general: Pasamanos			
-	Pasamanos continuo:		
	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm	
	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.	
-	Pasamanos intermedios.		
	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-
	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-
-	Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	-
-	Configuración del pasamanos:		
	será firme y fácil de asir		
	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	-
	el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

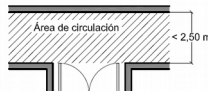
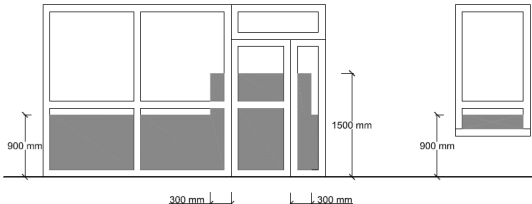
Rampas - Pendiente				
			CTE	PROYECTO
-	Pendiente en rampa estándar		$6\% < p < 12\%$	-
X	Pendiente con usuario silla ruedas (PMR)		$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	$p = 5,9\%$
-	Pendiente rampa circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas		$p \leq 18\%$	-
Rampas - Longitud del tramo				
-	Rampa estándar		$l \leq 15,00 \text{ m}$	-
-	Usuario silla ruedas		$l \leq 9,00 \text{ m}$	$l = 3,38 \text{ m}$
Rampas - Ancho del tramo				
	- Ancho libre de obstáculos - Ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección		ancho en función de DB-SI	
-	Rampa estándar	Ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$	-
X	Usuario silla de ruedas	Ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	$a = 2000 \text{ mm}$
X		Tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	$a = 2000 \text{ mm}$
X		Anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	$a = 2000 \text{ mm}$
-		Para bordes libres, elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	-
Rampas - Mesetas				
-	Entre tramos de una misma dirección:	Ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
-		Longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	-
-	Mesetas entre tramos con cambio de dirección:	Ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
Rampas - Puertas				
-	Ancho de puertas y pasillos		$a \leq 1200 \text{ mm}$	-
-	Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo		$d \geq 400 \text{ mm}$	-
-	Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)		$d \geq 1500 \text{ mm}$	-
Rampas - Pasamanos				
-	Pasamanos continuo en un lado		desnivel $> 550 \text{ mm}$	
-	Pasamanos continuo en un lado (PMR)		desnivel $> 1200 \text{ mm}$	
-	Pasamanos continuo en ambos lados		$a > 1200 \text{ mm}$	
-	Altura pasamanos		$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	-
-	Altura pasamanos adicional (PMR)		$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$	-
-	Separación del paramento		$d \geq 40 \text{ mm}$	-
-	Características del pasamanos:	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		-

Escalas fijas		
		CTE
-	 <p>Figura 4.5 Escalas</p>	PROYECTO
		No existen en el proyecto

4.2.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores:

Limpieza de los acristalamientos exteriores - Limpieza desde el interior:		
X	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{\max} \leq 1.300$ mm	CUMPLE
-	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-
 <p>Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior</p>		
Limpieza de los acristalamientos exteriores - Limpieza desde el exterior:		
-	Limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	No procede
-	Plataforma de mantenimiento	$a \geq 400$ mm
-	Barrera de protección	$h \geq 1.200$ mm
-	Equipamiento de acceso especial	Previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

4.2.2. DB-SUA 2 - Frente al Riesgo de Impacto o de Atrapamiento:**4.2.2.1. Impacto:**

Impacto - Con elementos fijos									
				NORMA	PROYECTO			NORMA	PROYECTO
	Altura libre de paso en zonas de circulación	-	Uso restringido	≥ 2.100 mm	-	X	Resto de zonas	≥ 2.200 mm	2.550 mm
X	Altura libre en umbrales de puertas							≥ 2.000 mm	2.050 mm
-	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación								-
-	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo							≤ 150 mm	-
-	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.							Elementos fijos	
Impacto - Con elementos practicables									
X	Disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)							El barrido de la hoja no invade el pasillo	
-	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo							-	
<div></div> <p>Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación</p>									
Impacto - Con elementos frágiles									
-	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección							SU1, apartado 3.2	
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección							NORMA (UNE EN 2600:2003)	PROYECTO
-	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$							Resistencia al impacto nivel 2	-
-	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$							Resistencia al impacto nivel 1	-
X	Resto de casos							Resistencia al impacto nivel 3	Vidrio Laminar
Duchas y bañeras:									
-	Partes vidriadas de puertas y cerramientos							Resistencia al impacto nivel 3	-
<div>Áreas con riesgo de impacto</div> <div></div> <p>Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto</p>									
Impacto - Con elementos insuficientemente perceptibles									
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas						NORMA		PROYECTO	
-	Señalización:				Altura inferior:	850mm < h < 1100mm		-	
					Altura superior:	1500mm < h < 1700mm		-	
X	Travesaño situado a la altura inferior					850mm < h < 1100mm		1000mm	
-	Montantes separados a ≥ 600 mm					a ≥ 600 mm		-	

4.2.2.2. Atrapamiento:

Atrapamiento			
		NORMA	PROYECTO
-	Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	$d \geq 200 \text{ mm}$	-
X	Elementos de apertura y cierre automáticos: Dispositivos de protección	Adecuados al tipo de accionamiento	




Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

4.2.3. DB-SUA 3 - Frente al Riesgo de Aprisionamiento en Recintos:

Aprisionamiento - En general			
X	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Disponen de desbloqueo desde el exterior	
-	Baños y aseos	Iluminación controlado desde el interior	
		NORMA	PROYECTO
X	Fuerza de apertura de las puertas de salida	$\leq 150 \text{ N}$	$\leq 150 \text{ N}$
Aprisionamiento - Usuarios de silla de ruedas			
-	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	PROYECTO
X	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	$\leq 25 \text{ N}$	$\leq 25 \text{ N}$

4.2.4. DB-SUA 4 - Frente al Riesgo de Iluminación Inadecuada:

Iluminación inadecuada - Alumbrado normal en zonas de circulación				
Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	-
		Resto de zonas	5	-
	Para vehículos o mixtas		10	-
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	-
		Resto de zonas	50	Cumple
	Para vehículos o mixtas		50	-
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	Cumple

Iluminación inadecuada - Alumbrado de emergencia					
Dotación: Contarán con alumbrado de emergencia:		X	Recorridos de evacuación		
		-	Aparcamientos con S > 100 m2		
		-	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección		
		-	Locales de riesgo especial		
		X	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado		
		X	Las señales de seguridad		
Condiciones de las luminarias			NORMA	PROYECTO	
Altura de colocación			h ≥ 2 m	Cumple	
Se dispondrá una luminaria de emergencia en:	X	Cada puerta de salida			
	-	Señalando peligro potencial			
	X	Señalando emplazamiento de equipo de seguridad			
	X	Puertas existentes en los recorridos de evacuación			
	-	Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa			
	-	En cualquier cambio de nivel			
	X	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos			
Características de la instalación:					
X	Será fija				
X	Dispondrá de fuente propia de energía				
X	Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal				
X	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.				
Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)			NORMA	PROY	
X	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central		≥ 1 lux	Cumple
X		Iluminancia de la banda central		≥0,5 lux	Cumple
-	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m		-	
X	A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máx. y mín		≤ 40:1	Cumple
X	Puntos donde estén ubicados	<ul style="list-style-type: none">Equipos de seguridadInstalaciones de protección contra incendiosCuadros de distribución del alumbrado		Iluminancia ≥ 5 luxes	Cumple
X	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Cumple	
Iluminación de las señales de seguridad			NORMA	PROY	
X	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m²	3 cd/m2	
X	Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	10:1	
X	Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1	
X	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%		→ 5 s	5 s
		100%		→ 60 s	60 s

4.2.5. DB-SUA 5 - Frente al Riesgo Causado por Situaciones de Alta Ocupación:

Ámbito de aplicación		
-	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.	No es de aplicación a este proyecto

4.2.6. DB-SUA 6 - Frente al Riesgo de Ahogamiento

Piscinas públicas - Ámbito de aplicación		
-	Solo aplicable a piscinas públicas. Las privadas en vivienda Unifamiliar se regularán por la legislación específica.	No es de aplicación a este proyecto
Pozos y depósitos		
X	Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.	Aplicable a los depósitos del aljibe CUMPLE

4.2.7. DB-SUA 7 - Frente al Riesgo Causado por Vehículos en Movimiento:

Ámbito de aplicación		
-	Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares	No es de aplicación a este proyecto

4.2.8. DB-SUA 8 - Frente al Riesgo Causado por la Acción del Rayo:

Este proyecto trata una reforma interior sin modificar el volumen exterior del edificio existente por lo que no es de aplicación en este proyecto.

4.2.9. DB-SUA 9 - Accesibilidad:

1 Condiciones de accesibilidad

1. Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.
2. 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.

CUMPLE

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

1. La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique 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.

NO DE APLICACIÓN

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

1. Los edificios de *uso Residencial Vivienda* en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) con las de entrada accesible al edificio. En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un *ascensor accesible* que comunique dichas plantas.

Las plantas con *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas* dispondrán de *ascensor accesible* o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.

2. Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de *ocupación nula*, o cuando en total existan más de 200 m² de *superficie útil* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de las *zonas de ocupación nula*, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.

Las plantas que tengan zonas de *uso público* con más de 100 m² de *superficie útil* o elementos accesibles, tales como *plazas de aparcamiento accesibles*, *alojamientos accesibles*, plazas reservadas, etc., dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

CUMPLE

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

1. Los edificios de *uso Residencial Vivienda* dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*, tales como trasteros, *plazas de aparcamiento accesibles*, etc., situados en la misma planta.

2. Los edificios de otros usos dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de *uso público*, con todo *origen de evacuación* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de *uso privado* exceptuando las *zonas de ocupación nula*, y con los elementos accesibles, tales como *plazas de aparcamiento accesibles*, *servicios higiénicos accesibles*, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, *alojamientos accesibles*, *puntos de atención accesibles*, etc.

CUMPLE

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.1 Viviendas accesibles

1. Los edificios de *uso Residencial Vivienda* dispondrán del número de *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva* según la reglamentación aplicable.

NO DE APLICACIÓN

1.2.2 Alojamientos accesibles

1. Los establecimientos de *uso Residencial Público* deberán disponer del número de *alojamientos accesibles* que se indica en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Número de alojamientos accesibles

Número total de alojamientos	Número de <i>alojamientos accesibles</i>
De 5 a 50	1
De 51 a 100	2
De 101 a 150	4
De 151 a 200	6
Más de 200	8, y uno más cada 50 alojamientos o fracción adicionales a 250

NO DE APLICACIÓN

1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles

1. Todo edificio de *uso Residencial Vivienda* con aparcamiento propio contará con una *plaza de aparcamiento accesible* por cada *vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas*.
2. En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m² contará con las siguientes *plazas de aparcamiento accesibles*:
 - a) En *uso Residencial Público*, una plaza accesible por cada *alojamiento accesible*.
 - b) En *uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público*, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.
 - c) En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.

En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una *plaza de aparcamiento accesible* por cada *plaza reservada para usuarios de silla de ruedas*.

NO DE APLICACIÓN

1.2.4 Plazas reservadas

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

NO DE APLICACIÓN

1.2.5 Piscinas

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

NO DE APLICACIÓN

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

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

NO DE APLICACIÓN

1.2.7 Mobiliario fijo

1. El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un *punto de atención accesible*. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un *punto de llamada accesible* para recibir asistencia.

CUMPLE

1.2.8 Mecanismos

1. Excepto en el interior de las viviendas y en las *zonas de ocupación nula*, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán *mecanismos accesibles*.

CUMPLE

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

2.1 Dotación

1. Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización¹

Elementos accesibles	En zonas de uso <i>privado</i>	En zonas de uso <i>público</i>
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles</i> , Plazas reservadas Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso En todo caso En todo caso	
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

2.2 Características

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

¹ La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7

4.3. SALUBRIDAD (HS):

4.3.0. Normativa a cumplir:

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. **Exigencias básicas de salubridad (HS)** «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste 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.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad:

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

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos:

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

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior:

- Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
- Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua:

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.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas:

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

4.3.1. DB-HS 1 - Protección contra la Humedad:

Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1) Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que $10 \text{ MN} \cdot \text{s/g}$ equivalente a $2,7 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa/mg}$.

Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

Capa antipunzonamiento: *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escurritia y la evacuación del agua hacia los sumideros.

Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- a) evitar la adherencia entre ellos;
- b) proporcionar protección física o química a la membrana;
- c) permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
- d) actuar como capa antipunzonante;
- e) actuar como capa filtrante;
- f) actuar como capa ignífuga.
- g)

Coefficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.

Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.

Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

Intradós: superficie interior del muro.

Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:

- a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
- c)

Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

Protección contra la Humedad - Muros en contacto con el terreno										
Datos de partida		Presencia de agua		-	Baja		-	Media	-	Alta
		Coeficiente de permeabilidad del terreno						(01)		
		Grado de impermeabilidad						(02)		
Solución de proyecto		Tipo de muro	-	De gravedad (03)		-	Flexorresistente (04)		-	Pantalla (05)
		Situación de la impermeabilización	-	Interior		-	Exterior		-	Parcialmente estanco (06)
		Condiciones de las soluciones constructivas						(07)		
(01)	Este dato se obtiene del informe geotécnico									
(02)	Este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE									
(03)	Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.									
(04)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.									
(05)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.									
(06)	Muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.									
(07)	Este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE									

NO PROCEDE, se realiza cámara bufa en los muros existentes en contacto con el terreno.

Protección contra la Humedad - Suelos en contacto con el terreno							
Datos de partida	Presencia de agua	-	Baja	-	Media	-	Alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno				K _s = 10 ⁻⁵ cm/s (01)		
	Grado de impermeabilidad				1 (02)		
Solución de proyecto	Tipo de muro	-	De gravedad	X	Flexorresistente	-	Pantalla
	Tipo de suelo	-	Suelo elevado (03)	X	Solera (04)	-	Placa (05)
	Tipo de intervención en el terreno	-	Sub-base (06)	-	Inyecciones (07)	X	Sin intervención
	Condiciones de las soluciones constructivas			C2+C3+D1 (08)			
(01)	Este dato se obtiene del informe geotécnico						
(02)	Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE						
(03)	Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo,y la superficie del suelo es inferior a 1/7.						
(04)	Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.						
(05)	Solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.						
(06)	Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.						
(07)	Técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.						
(08)	Este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE						

Protección contra la Humedad - Fachadas													
Zona pluviométrica de promedios (01)									II				
Altura de coronación del edificio sobre el terreno (02)		X	≤ 15 m		-	16 – 40 m		-	41 – 100 m		-	> 100 m	
Zona eólica (03)					-	A		X	B		-	C	
Clase del entorno en el que está situado el edificio (04)								-	E0		X	E1	
Grado de exposición al viento (05)					-	V1		-	V2		X	V3	
Grado de impermeabilidad (06)				-	1	-	2	-	3	X	4	-	5
Revestimiento exterior								X	Si		-	No	
Condiciones de las soluciones constructivas (07)									R2+C2				
(01)	Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE												
(02)	Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.												
(03)	Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE												
(04)	E0 para terreno tipo I, II, III E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE <ul style="list-style-type: none">- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento)de una extensión mínima de 5 km.- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.												
(05)	Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE												
(06)	Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE												
(07)	Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad												

Protección contra la Humedad - Medianeras: NO PROCEDE

Protección contra la Humedad - Cubiertas y balcones: NO PROCEDE

4.3.2. DB-HS 2 - Recogida y Evacuación de Resíduos:

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva	
Ámbito de aplicación: edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.	No es de aplicación

4.3.3. DB-HS 3 - Calidad del Aire Interior:

Condiciones particulares de los elementos (Serán las especificadas en el DB HS3.2)		
-	Aberturas y bocas de ventilación	DB HS3.2.1
-	Conductos de admisión	DB HS3.2.2
-	Conductos de extracción para ventilación híbrida	DB HS3.2.3
-	Conductos de extracción para ventilación mecánica	DB HS3.2.4
-	Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores	DB HS3.2.5
X	Ventanas y puertas exteriores	DB HS3.2.6

4.3.4. DB-HS 4 - Suministro de Agua:

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

Los locales húmedos que se proyectan en la ampliación existían anteriormente en otra ubicación, en consecuencia, no se realizarán ampliaciones en el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes. Así mismo, en la memoria de instalaciones se justifica que la instalación cumple lo establecido en este apartado del CTE.

Esquema general de la instalación de agua fría			
X	Edificio con un solo titular (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular)	-	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente).
		-	Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
		-	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
		X	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.
-	Edificio con múltiples titulares	-	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.
		-	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
		-	Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.

4.3.5. DB-HS 5 - Evacuación Aguas Residuales:

No es de aplicación esta sección a las instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales actuales ya que las reformas y modificaciones proyectadas no amplían el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes. En la memoria de instalaciones se describe la reforma llevada a cabo y se especifican los cálculos, materiales y elementos utilizados para realizarla.

Características del Alcantarillado de Acometida	
X	Público
-	Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela)
-	Unitario / Mixto (2)
X	Separativo (3)
(2)	Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio. - Pluviales ventiladas - Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado. - Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. - Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
(3)	Red Urbana Separativa / Red Separativa en la edificación: - No hay conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Características de la Red de Evacuación del Edificio	
X	Separativa total.
-	Separativa hasta salida edificio.
X	Red enterrada.
-	Red colgada.
X	Otros aspectos de interés: - Instalación preexistente a la que se conecta la evacuación de la ampliación.

4.4. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (HR):

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HR, "Objeto": "Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico Protección frente al ruido".

4.4.0. Ámbito de aplicación:

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

- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;
- b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;
- 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 para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

NO ES DE APLICACIÓN EN LA REFORMA

4.5. AHORRO DE ENERGÍA (HE):

4.5.0. Normativa a cumplir:

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE):

1. 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 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.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1 Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética:

Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

15.2 Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas:

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.3 Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación:

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.4 Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria:

En los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

15.5 Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica:

En los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

4.5.1. DB-HE 1 - Limitación de Demanda Energética:

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 1, del DB HE ("ámbito de aplicación"), la sección es de aplicación por tratarse de una ampliación de un edificio existente. En la memoria de instalaciones se aporta el informe correspondiente obtenido mediante la herramienta unificada LIDER-CALENER, donde se justifica el cumplimiento de este apartado.

4.5.2. DB-HE 2 - Rendimiento de las Instalaciones Térmicas:

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. En la memoria de instalaciones se justifica el cumplimiento del RITE en los apartados que son de aplicación al tratarse de una reforma de una instalación existente.

4.5.3. DB-HE 3 - Eficiencia Energética en las Instalaciones de Iluminación:

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 3, del DB HE ("ámbito de aplicación"), se presenta a continuación la justificación del presente apartado, de acuerdo con lo establecido en la normativa de aplicación. En la memoria de instalaciones se describe la instalación proyectada y se justifica el cumplimiento de este apartado.

4.5.4. DB-HE 4 - Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria:

Esta sección no será de aplicación por tratarse de una ampliación de un edificio existente en donde no se reforma la instalación de generación y la demanda inicial no es superior a 5.000 litros/día y la ampliación no supone un incremento superior al 50% de la demanda inicial.

4.5.5. DB-HE 5 - Contribución Fotovoltaica Mínima de Energía Eléctrica:

Esta sección no será de aplicación al no hallarse el presente proyecto dentro de los supuestos recogidos en el artículo 1.1 "Ámbito de aplicación" del capítulo 1 "Generalidades" de la sección HE 5.

**PROXECTO BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE
REHABILITACIÓN E AMPLIACIÓN DO I.E.S. MARCO DO CAMBALLÓN
XULLO 2016**

ME.5. CUMPLIMIENTO DE OTRA NORMATIVA

Arquitecto:

Enrique Otero Neira

Arquitecto colegiado COAG 3444

Calle San Carlos 3, bajos D2

15001 - A Coruña

Teléfono: 616014946

Email: enriqueoteroneira@gmail.com

Promotor:

Secretaría Xeral Técnica

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universit.

Edificio Administrativo San Caetano, s/n

15781 - Santiago de Compostela

Teléfono: 981544416

Email: sxt.cultura.educacion@xunta.es

5. CUMPLIMIENTO OTRA NORMATIVA:

5.1. ACCESIBILIDAD DE GALICIA:

- 5.1.0. Normativa a cumplir
- 5.1.1. Niveles de Accesibilidad
- 5.1.2. Tabla de cumplimiento

5. CUMPLIMIENTO OTRA NORMATIVA:

5.1. ACCESIBILIDAD DE GALICIA:

5.1.0. Normativa a cumplir:

Decreto 35/2000 (D.O.G. 29.02.00) en desarrollo de la Ley 8/97 de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas en la Comunidad de Galicia.

5.1.1. Niveles de Accesibilidad:

NIVELES DE ACCESIBILIDAD EXIGIDOS PARA EDIFICIOS DE USO PÚBLICO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN								
USO		CAP	ITIN	APAR	ASE	DOR	VES	PROYECTO*
RESIDENCIAL	HOTELES	25/50 PLAZAS	PR	----	AD	AD	----	-
		+ DE 50 PLAZAS	AD	AD	AD	AD	AD	-
	RESIDENCIAS	25/50 PLAZAS	PR	----	AD	AD	----	-
		+ DE 50 PLAZAS	AD	AD	AD	AD	AD	-
	CAMPINGS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	PRISIONES	TODAS	AD	AD	AD	AD	AD	-
COMERCIAL	MERCADOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES	> 100/499 m ²	PR	----	----	----	----	-
		≥ 500 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
	BARES Y RESTAURANTES	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	----	----	-
SANITARIO ASISTENCIAL	HOSPITALES	TODOS	AD	AD	AD	AD	AD	-
	CENTROS DE SALUD	TODOS	AD	AD	AD	AD	AD	-
	CLÍNICAS Y DISPENSARIOS	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	-
	CENTROS DE REHABILITACIÓN	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	-
	FARMACIAS	TODAS	PR	----	----	----	----	-
	RESIDENCIAS	< 25 PLAZAS	PR	----	AD	AD	----	-
		≥ 25 PLAZAS	AD	AD	AD	AD	----	-
	APARTAMENTOS TUTELADOS	TODOS	AD	AD	AD	AD	----	-
	CENTROS DE DÍA	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	-
	HOGARES-CLUB	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-

OCIO	DISCOTECAS	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	----	----	-
	DISCO BAR	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	----	----	-
	PARQUES DE ATRACCIONES	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	PARQUES ACUÁTICOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	PARQUES TEMÁTICOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
DEPORTIVO	POLIDEPORTIVOS	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	-
	ESTADIOS	TODOS	AD	AD	AD	----	AD	-
CULTURAL	MUSEOS	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
	TEATROS	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	AD	-
	CINES	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
	SALAS DE CONGRESOS	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
	CASA DE CULTURA	> 250 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
	BIBLIOTECAS	> 150 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
	CENTROS CÍVICOS	> 150 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
	SALAS DE EXPOSICIONES	> 150 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
ADMINISTRATIVO	CENTROS DE LAS DIFERENTES ADMINISTRACIONES	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	OFICINAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	> 200-499 m ²	PR	----	AD	----	----	-
		≥ 500 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
TRABAJO	CENTROS DE TRABAJO	+ DE 50 TRABAJADORES	AD	AD	AD	----	AD	-
DOCENTE	CENTROS DOCENTES	TODOS	AD	AD	AD	----	----	CUMPLE
RELIGIOSO	CENTROS RELIGIOSOS	> 150-499 m ²	PR	----	AD	----	----	-
		≥ 500 m ²	AD	AD	AD	----	----	-
TRANSPORTE	AEROPUERTOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	PUERTOS	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	ESTACIÓN AUTOBUSES	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	ESTACIÓN FERROCARRIL	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	ÁREAS DE SERVICIO	TODOS	AD	AD	AD	----	----	-
	GASOLINERAS	TODOS	PR	----	AD	----	----	-

* Márquese el tipo de edificio de que se trata según su uso y su capacidad o dimensión.

AD: ADAPTADO

PR: PRACTICABLE

CAP: CAPACIDAD O DIMENSIÓN DE LOS EDIFICIOS

ITIN: ITINERARIO DE ACCESO

APAR: APARCAMIENTO

ASE: ASEOS

DOR: DORMITORIOS

VES: VESTUARIOS

Los edificios de uso público que en función de su capacidad o dimensiones no se encuentren incluidos en el cuadro anterior deberán, en todo caso, reunir las condiciones para ser considerados practicables.

5.1.2. Tabla de cumplimiento:

CONCEPTO		PARÁMETRO		MEDIDAS SEGÚN DECRETO		MEDIDAS PROYECTO
				ADAPTADO	PRACTICABLE	
EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN (ART 22.a)						
I T I N E R A R I O S	ACCESO DESDE LA VÍA PÚBLICA Base 2.1.1	PUERTAS DE PASO	ANCHO MÍNIMO	0,80 m.		CUMPLE
			ALTO MÍNIMO	2 m.		CUMPLE
		ESPACIO EXTERIOR E INTERIOR LIBRE DEL BARRIDO DE LAS PUERTAS		INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,20 m	CUMPLE
	COMUNICACIÓN HORIZONTAL Base 2.1.2	CORREDORES QUE COINCIDAN CON VÍAS DE EVACUACIÓN		ANCHO MÍNIMO 1,80 m, PUNTUALMENTE 1,20 m	ANCHO MINIMO 1,50 m, PUNTUALMENTE 1,00 m	CUMPLE
		CORREDORES		ANCHO MINIMO 1,20 m, PUNTUALMENTE 0,90 m	ANCHO MINIMO 1,00 m, PUNTUALMENTE 0,90 m	CUMPLE
		ESPACIO MÍNIMO DE GIRO EN CADA PLANTA		INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,20 m	CUMPLE
		CAMBIOS DE DIRECCIÓN: ANCHO MÍNIMO		INSCRIBIR UN CÍRCULO DE 1,20 m.	INSCRIBIR UN CÍRCULO DE 1,20 m.	CUMPLE
	PAVIMENTOS Base 2.1.3	PAVIMENTOS		SERÁN ANTIDESLIZANTES		CUMPLE
		GRANDES SUPERFICIES		FRANJAS DE PAVIMENTO CON DISTINTA TEXTURA PARA GUIAR A INVIDENTES		-
		INTERRUPCIONES, DESNIVELES, OBSTÁCULOS, ZONAS DE RIEGO		CAMBIO DE TEXTURA EN EL PAVIMENTO		-
		DIFERENCIAS DE NIVEL EN EL PAVIMENTO CON ARISTAS ACHAFLANADAS O REDONDEADAS		2 cm.	3 cm.	-
RAMPAS Base 2.2.1	ANCHO MINIMO		1,50 m	1,20 m	CUMPLE	
	PENDIENTE MÁXIMA LONGITUDINAL *	LONGITUD < 3 m.	10%	12%	-	
		L ENTRE 3 Y 10 m.	8%	10%	CUMPLE	
		LONGITUD ≥ 10 m.	6%	8%	-	
	* POR PROBLEMAS FÍSICOS PODRÁN INCREMENTARSE EN UN 2%					
	PENDIENTE MÁXIMA TRANSVERSAL		2%	3%	CUMPLE	
	LONGITUD MÁXIMA DE CADA TRAMO		20 m.	25 m.	CUMPLE	
	DESCANSOS	ANCHO MÍNIMO	EL DE LA RAMPA	EL DE LA RAMPA	-	
		LARGO MÍNIMO	1,50 m	1,20 m	-	
	GIROS A 90º	PERMITIRÁN INSCRIBIR UN CIRCULO DE Ø MÍNIMO	1,50 m	1,20 m	-	
	PROTECCIÓN LATERAL		DE 5 A 10 cm DE ALTURA EN LADOS LIBRES		-	
	ESPACIO BAJO RAMPAS		CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR DE 2,20m		-	
	PASAMANOS		0,90-0.95 m RECOMENDÁBLE OTRO 0,65-0,70 m		-	
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL		MÍNIMO 10 LUX		CUMPLE	
ESCALERAS Base 2.2.2	ANCHO MÍNIMO		1,20 m	1,00 m	-	
	DESCANSO MÍN		1,20 m	1,00 m	-	
	TRAMO SIN DESCANSO		EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁX. DE 2,50 m		-	
	DESNIVELES DE 1 ESCALÓN		SALVADOS MEDIANTE RAMPA		-	
	TABICA MÁXIMA		0,17 m	0,18 m	-	
	DIMENSIÓN HUELLA		2T + H = 62-64 cm	2T + H = 62-64 cm	-	
	ESPACIOS BAJO ESCALERAS		CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR DE 2,20m		-	
	PASAMANOS		0,90-0.95 m RECOMENDÁBLE OTRO 0,65-0,70 m		-	
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL		MÍNIMO DE 10 LUX	MÍNIMO DE 10 LUX	-	

ASCENSORES Base 2.2.3	DIMENSIONES INTERIORES	ANCHO MÍNIMO	1,10 m	0,90 m	-	
		PROFUNDIDAD MÍNIMA	1,40 m	1,20 m	-	
		SUPERFICIE MÍNIMA	1,60 m²	1,20 m²	-	
		PASO LIBRE EN PUERTAS	0,80 m	0,80 m	-	
	VESTÍBULOS FRENTE A LOS ASCENSORES		LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE DIÁMETRO		-	
	BOTONERAS DE ASCENSORES		ALTURA ENTRE 0,90-1,20 m		-	
	ESCALEREAS MECÁNICAS Base 2.2.4	NÚMERO MÍNIMO DE PELDAÑOS ENRASADOS A LA ENTRADA Y A LA SALIDA		2,5	2,5	-
ANCHO MÍNIMO		1,00 m	1,00 m	-		
VELOCIDAD MÁXIMA		0,5 m/seg.	0,5 m/seg.	-		
BANDAS MECÁNICAS Base 2.2.5	ANCHO MÍNIMO		1,00 m	1,00 m	-	
SERVICIOS	SERVICIOS HIGIENICOS Base 2.3.1	DIMENSIONES DE APROXIMACIÓN FRONTAL AL LAVABO Y LATERAL AL INODORO		INSCRIBIR CÍRCULO 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO 1,20m DE DIÁMETRO	CUMPLE
		PUERTAS	ANCHO LIBRE	0,80 m	0,80 m	CUMPLE
			TIRADOR DE PRESIÓN O PALANCA Y TIRADOR HORIZONTAL A UNA ALTURA H	0,90 < H < 1,20 m.	0,80 < H < 1,30 m.	CUMPLE
			LAVABOS	CARACTERÍSTICAS	SIN PIE NI MOBILIARIO INFERIOR, GRIFO PRESIÓN O PALANCA	
		ALTURA		0,85 m	0,90 m	
		INODOROS	BARRAS LATERALES	A AMBOS LADOS, UNA DE ELLAS ABATIBLE CON ESPACIO LIBRE DE 80 cm.		CUMPLE
				ALTURA DEL SUELO: 0,70 m.	ALTURA DEL SUELO: 0,80 m.	
				ALTURA DEL ASIENTO: 0,20 m	ALTURA DEL ASIENTO: 0,25 m	
			PULSADORES Y MECANISMOS	1,20 m. > H > 0,90 m.	1,30 m. > H > 0,80 m.	
		DORMITORIOS Base 2.3.2	DIMENSIONES		INSCRIBIR CÍRCULO 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO 1,20m DE DIÁMETRO
PASILLOS EN DORMITORIOS			ANCHO MÍNIMO 1,20m	ANCHO MÍNIMO 1,00m	-	
PUERTAS			ANCHO LIBRE 0,80m	ANCHO LIBRE 0,80m	-	
ESPACIO DE APROX. LATERAL CAMA			0,90m	0,90m	-	
ALTURA PULSADORES Y TIRADORES			1,20 m. > H > 0,90 m.	1,30 m. >H > 0,80 m.	-	
VESTUARIOS	CABINAS	DIMENSIONES		MÍNIMO 1,70 x1,80 m.		-
		ASIENTO		0,40x0,40m CON ESPACIO DE APROXIMACIÓN MÍNIMO DE 0,80m BARRAS LATERALES A 0,70-0,75m ABATIBLES LADO APROX.		-
		PASILLOS VESTIDORES Y DUCHAS		ANCHO MÍNIMO 1,20m	ANCHO MÍNIMO 1,00m	-
		ESPACIO DE APROX. LATERAL		A MOBILIARIO DE 0,80m		-
		ALTURA PULSADORES		ENTRE 1,20 y 0,90m	ENTRE 1,30 y 0,80m	-
		ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS		INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,20m DE DIÁMETRO	-
	DUCHAS	DIMENSIONES		MÍNIMO UNA DUCHA DE 1,80x1,20m		CUMPLE
		ASIENTO		0,40x0,40m CON ESPACIO DE APROXIMACIÓN MÍNIMO DE 0,80m BARRAS LATERALES A 0,70-0,75m ABATIBLES LADO APROX.		CUMPLE
	ÁREA VESTUARIOS	PUERTAS		ANCHO MÍNIMO 0,80m		-
PAVIMENTO		ANTIDESLIZANTE		-		