

## 2: MEMORIA CONSTRUCTIVA



## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

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

#### 2.1.1. Bases de cálculo

Las acciones características que se han adoptado para el cálculo de las solicitaciones y deformaciones, son las establecidas en las normas SE-AE Y NCSR-02, y sus valores se incluyen en la justificación del DB SE en apartado independiente de esta memoria.

El diseño y cálculo de los elementos y conjuntos estructurales de hormigón armado se ajustan en todo momento a lo establecido en la Instrucción de hormigón estructural EHE-08, y su construcción se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en dicha norma.

#### 2.1.2. Estudio geotécnico

Para la determinación de las características del terreno se ha realizado un estudio geotécnico que se incorpora al proyecto como anexo, cuyas conclusiones se resumen a continuación:

*Estudio geotécnico realizado por:*

Eptisa, Servicios de Ingeniería, S.L.  
Xafontes (Vilaboa), 1, Rutis - 15174, A CORUÑA  
Teléfono: 981 66 09 58

*Parámetros de partida del estudio:*

- Tipo de construcción: C-1
- Tipo de terreno: T-1

*Trabajos realizados:*

- Apertura mediante medios mecánicos de una calicata
- Realización de dos pruebas continuas de penetración dinámica tipo borros
- Ensayos de laboratorio

*Resumen de parámetros geotécnicos en la Calicata 1*

- |                            |   |                   |
|----------------------------|---|-------------------|
| - Nivel geotécnico I:      | Relleno superficial de tierra vegetal   | Máximo 0,55 m.    |
| - Nivel geotécnico II:     | Limo arenoso de baja o nula plasticidad que constituye un esquisto grado V meteorizado.   | De 0,55 a 2,60 m. |
| - Hidrogeología:           | Nivel freático detectado a nivel 2,60 m.  |                   |
| - Cota de cimentación:     | Apoyo sobre el Nivel geotécnico II, empotrado un mínimo de 1,00 m.<br>Carga de 1,00 - 1,25 Kp/cm <sup>2</sup> según tipo de cimentación |                   |
| - Agresividad del terreno: | No presenta agresividad al cemento del hormigón   |                   |

### 2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

#### 2.2.1. Datos e hipótesis de partida

Estos datos e hipótesis están especificados y clasificados en función del uso, condiciones y cálculo de cada uno de los elementos que los componen y son desarrollados en el apartado correspondiente a su descripción y justificación en sus respectivos Documentos Básicos, especialmente en el DB DE de Seguridad Estructural.

### 2.2.2. Cimentación

La cimentación se desarrolla por medio de zapatas corridas bajo muros de hormigón armado. Dicha cimentación se apoya en el estrato indicado en el estudio geotécnico, verificando que se alcanza dicho estrato a la hora de realizar la excavación, para asegurar la resistencia del terreno.

La cimentación, al igual que el resto de elementos estructurales, evita apoyarse sobre la estructura del edificio pre existente o transmitirle cargas para evitar la aparición de daños por las nuevas situaciones de carga.

### 2.2.3. Estructura vertical

La estructura vertical se realiza por medio de pilares de hormigón armado hasta zapata de cimentación en toda la obra.

### 2.2.4. Estructura horizontal

La estructura horizontal se desarrolla por medio de losa armada de espesor 22 cm para suelo de planta baja, y 25 cm. para techo de plantas baja y alta, según se obtiene del cálculo realizado.

Se escoge este tipo de forjado por la mayor rapidez de ejecución frente al convencional unidireccional de vigueta y bovedilla, así como el ahorro final en coste, que aunque no sea excesivo, si puede considerarse relevante combinado con la rapidez de ejecución.

La unión entre la estructura preexistente y la actual se realiza retranqueando la estructura, y alcanzando el punto de contacto por medio de un voladizo, de modo que no transmita esfuerzo alguna al edificio existente.

Para la cubierta se decide una estructura de vigueta prefabricada pretensada sobre palomeros, y material de cubrición ligero.

### 2.2.5. Características de los materiales

CUADRO DE ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES - EHE													
POSICIÓN	MATERIALES		HORMIGÓN								ACERO		
	ELEMENTO	Nivel de Control	Coefficiente de Seguridad	Tipo de Hormigón	Contenido mín. de Cemento	Máxima relación (a/c)	Tamaño max. del Arido	Consistencia s/UNE 7103	Compactación	Resistencia a los 28 días	Nivel de Control	Coefficiente de Seguridad	Tipo de Acero
CIMENTACIÓN	ZAPATAS Y LOSA	Estadístico	g=1,50	HA 25/P/40/IIa	300 kg/m <sup>3</sup> .	0.60	40 mm.	Plástica	Vibrado	>25 N/mm <sup>2</sup>	Normal	gs=1,15	B 500 S
	VIGAS DE ATADO	Estadístico	g=1,50	HA 25/P/40/IIa	300 kg/m <sup>3</sup> .	0.60	20 mm.	Plástica	Vibrado	>25 N/mm <sup>2</sup>	Normal	gs=1,15	B 500 S
ELEMENTOS AL INTERIOR	SOPORTES	Estadístico	g=1,50	HA 25/P/20/IIa	300 kg/m <sup>3</sup> .	0.60	20 mm.	Plástica	Vibrado	>25 N/mm <sup>2</sup>	Normal	gs=1,15	B 500 S
	FORJADOS	Estadístico	g=1,50	HA 25/B/20/IIa	300 kg/m <sup>3</sup> .	0.60	20 mm.	Blanda	Vibrado	>25 N/mm <sup>2</sup>	Normal	gs=1,15	B 500 S
	VIGAS	Estadístico	g=1,50	HA 25/B/20/IIa	300 kg/m <sup>3</sup> .	0.60	20 mm.	Blanda	Vibrado	>25 N/mm <sup>2</sup>	Normal	gs=1,15	B 500 S
	MUROS	Estadístico	g=1,50	HA 25/P/20/IIa	300 kg/m <sup>3</sup> .	0.60	20 mm.	Plástica	Vibrado	>25 N/mm <sup>2</sup>	Normal	gs=1,15	B 500 S
	LOSAS	Estadístico	g=1,50	HA 25/B/20/IIa	300 kg/m <sup>3</sup> .	0.60	20 mm.	Blanda	Vibrado	>25 N/mm <sup>2</sup>	Normal	gs=1,15	B 500 S
		IIa	ciment. contra terreno	EL ACERO A EMPLEAR EN LAS ARMADURAS DEBERA ESTAR CERTIFICADO CON SELLO DE CALIDAD HOMOLOGADO AL EJECUTAR LA CIMENTACION SE REALIZARA LA RED DE PUESTA A TIERRA EN CONFORMIDAD CON EL R.E.B.T. Y LA N.T.E. IEP.									
RECUBRIMIENTOS NOMINALES PARA 25<fck<40		35 mm.	80 mm.										
RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS PARA 25<fck<40		25 mm.	70 mm.										

Toda la documentación correspondiente al cálculo de la estructura, replanteo, dimensionado, armado y detalles constructivos, se especifica en los correspondientes planos de estructura que se entregan con la documentación gráfica de este Proyecto.

## 2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo, así como el Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones.

CUBIERTAS	C1 EN CONTACTO CON EL AIRE	La cubierta del edificio se resuelve colocando placas de fibrocemento sobre una estructura de viguetas prefabricadas pretensadas sobre tabiques palomeros.	
		AISLAMIENTO ACÚSTICO (A ruido aéreo)	No se exige
		AISLAMIENTO TÉRMICO (Transmitancia U)	4,35 W/m <sup>2</sup> K

FACHADAS	M1 MURO EN CONTACTO CON EL AIRE	El cerramiento tipo de la fachada principal será de doble hoja constituido por: una hoja exterior de ladrillo perforado colocado a medio pie (11,5 cm.), con un acabado exterior enfoscado con mortero de cemento y pintado con pintura plástica para exteriores, dos capas, 3 cm. de cámara de aire, 6 cm. de XPS de alta densidad, hoja de tabicón de ladrillo hueco doble de 8 cm. de espesor y enfoscado con mortero de cemento de 10 mm. de espesor mínimo, guarnecido con pasta de cal.	
		AISLAMIENTO ACÚSTICO (A ruido aéreo)	55 dBA
		AISLAMIENTO TÉRMICO (Transmitancia)	0,36 W/m <sup>2</sup> K
		SOLUCIÓN DB-HS 1	R1+B2+C1
SUELOS	S2 Suelos En Contacto Con Espacios No Habitables	El que cierra la envolvente térmica y acústica del edificio <u>superiormente</u> y se compone de una losa armada de 25 cm. de espesor. El forjado de techo se aislará por cara inferior con aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado de alta densidad de 4 cm., oculto en falso techo de placas de escayola, registrable.	
		AISLAMIENTO ACÚSTICO (A ruido aéreo)	65 dBA
		AISLAMIENTO TÉRMICO (Transmitancia)	0,69 W/m <sup>2</sup> K
	S2 SUELOS EN CONTACTO CON ESPACIOS NO HABITABLES	El que cierra la envolvente térmica y acústica del edificio <u>inferiormente</u> y se compone de una losa armada de 22 cm. de espesor. El forjado de suelo se aislará por cara superior con aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado de alta densidad de 4 cm., sobre el que irá el recrecido armado y el acabado de piso.	
		AISLAMIENTO ACÚSTICO (A ruido aéreo)	No se exige
		AISLAMIENTO TÉRMICO (Transmitancia)	0,65 W/m <sup>2</sup> K
HUECOS	H HUECOS EN FACHADAS	La carpintería exterior será oscilobatiente, de aluminio anodizado color natural, con rotura de puente térmico, homologadas, según despieces y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma. El acristalamiento será doble 3+3 / 12 / 4, bajo emisivo. Se dispondrán persianas exteriores, de aluminio lacado, inyectado con poliuretano en lamas de 30 mm de espesor.	
		AISLAMIENTO ACÚSTICO (A ruido aéreo)	34 dBA
		AISLAMIENTO TÉRMICO (Transmitancia)	2,20 W/m <sup>2</sup> K

#### 2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACION

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Se entiende por partición interior conforme al “Anejo III: Terminología” de la Parte 1 del CTE aquél elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales (suelos y techos).

PARTICIONES Y DESCRIPCIÓN	Comportamiento Ante el Fuego DB-SI	Aislamiento Acústico DB-HR
PARTICIONES VERTICALES ENTRE AULAS, AULA Y BIBLIOTECA Y CON ZONAS COMUNES INTERIORES		
Tabique de bloque de hormigón de 17 cm. de espesor, enfoscado por las dos caras, tipo Arliblok o similares características.	> REI-120 No se exige	53 dBA

PARTICIONES HORIZONTALES SEPARADORAS DE ESPACIOS NO HABITABLES		
Techo de planta alta / Bajo cubierta: Losa armada de 25 cm.	> REI-120	65 dBA
Piso de planta baja / Forjado sanitario: Losa armada de 22 cm.	> REI-120	No se exige

CARPINTERÍA INTERIOR		
<p>La carpintería interior será en general de placa de compacto fenólico Trespa acabado en resina de melamina, con alma interior de panel de espuma de poliestireno expandido, revestido con guarniciones tipo Trespa, colocada sobre premarco, incluyendo herrajes, cuelgues y manillas.</p> <p>Las puertas de acceso a las aulas y biblioteca serán de una hoja, con paso de 90 cm. y un vidrio fijo 3+3. En secretaría y despachos, misma composición con paso de 80 cm. Las puertas de los aseos de aulas son ciegas con paso libre de 80 cm. Las puertas de los aseos adaptados, también ciegas, son correderas con paso libre de 80 cm.</p> <p>Los detalles y medidas pueden consultarse en el Plano correspondiente de Memoria de Carpintería</p>	No se exige	No se exige

CARPINTERÍA EXTERIOR																						
<p>La carpintería exterior de las aulas, biblioteca y despachos, en general, constará de tres cuerpos, uno superior fijo y dos inferiores, uno de los cuales también será fijo y el restante oscilobatiente, color natural anodizado, como las existentes, y con rotura de puente térmico, con características y vidrios resultantes de la justificación del C.T.E. que se incluirá en el apartado correspondiente del presente Proyecto.</p> <p>En los aseos y despachos de la fachada Este, las carpinterías serán de dos cuerpos, superior fijo e inferior oscilobatiente, de idénticas características que las que se colocarán en la ampliación.</p> <p>Se dispondrán persianas exteriores, de aluminio lacado, inyectado con poliuretano en lamas de 30 mm de espesor.</p> <p>En las nuevas salidas de emergencia a exterior, dos puertas de aluminio, color natural anodizado, como las carpinterías existentes, y con rotura de puente térmico, abatible de eje vertical.</p> <p>Todas las carpinterías exteriores se presentan con su clase de:</p> <table><tr><td>Resistencia al viento, s/normas:</td><td>CTE DB SE</td></tr><tr><td>CLASE 2</td><td>UNE EN 12210</td></tr><tr><td></td><td>UNE EN 12211</td></tr><tr><td>Estanqueidad al agua</td><td>CTE DB HS</td></tr><tr><td>CLASE 6A</td><td>UNE EN 1435-1</td></tr><tr><td></td><td>UNE EN 1027</td></tr><tr><td></td><td>UNE EN 12208</td></tr><tr><td>Permeabilidad al aire</td><td>CTE DB HE 1</td></tr><tr><td>CLASE 2</td><td>UNE EN 1026</td></tr><tr><td></td><td>UNE EN 12207</td></tr></table> <p>Los detalles y medidas pueden consultarse en el Plano correspondiente de Memoria de Carpintería del Proyecto Básico.</p>	Resistencia al viento, s/normas:	CTE DB SE	CLASE 2	UNE EN 12210		UNE EN 12211	Estanqueidad al agua	CTE DB HS	CLASE 6A	UNE EN 1435-1		UNE EN 1027		UNE EN 12208	Permeabilidad al aire	CTE DB HE 1	CLASE 2	UNE EN 1026		UNE EN 12207	No se exige	No se exige
Resistencia al viento, s/normas:	CTE DB SE																					
CLASE 2	UNE EN 12210																					
	UNE EN 12211																					
Estanqueidad al agua	CTE DB HS																					
CLASE 6A	UNE EN 1435-1																					
	UNE EN 1027																					
	UNE EN 12208																					
Permeabilidad al aire	CTE DB HE 1																					
CLASE 2	UNE EN 1026																					
	UNE EN 12207																					

## 2.5. SISTEMA DE ACABADOS

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los

suelos en el aparcamiento, determinadas por el documento básico DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

#### 2.5.1. Acabados exteriores

##### *Solados exteriores*

En el perímetro de la edificación que se construye, se va a dejar una acera como actualmente existe, para la conexión del exterior del acceso al Colegio por el vestíbulo y el patio, que se resolverá con baldosa hidráulica de 25 tacos, 33x33 cm. En los otros dos laterales, se continuará con esta acera.

##### *Paramentos exteriores*

La fachada se acaba con enfoscado con mortero de cemento y pintado con pintura plástica para exteriores, dos capas.

Se dispone un zócalo de baldosa hidráulica 33x33 cm., mismo material que conforma el acabado de la acera del edificio.

##### *Techos exteriores*

Los aleros de las cubiertas irán revestidos con mortero hidrófugo de 10 mm de espesor acabado con pintura plástica especial para exteriores, resistente a las inclemencias meteorológicas, la polución y la radiación solar.

#### 2.5.2. Acabados interiores

##### *Revestimientos horizontales: Suelos*

Para los pavimentos interiores, se va a utilizar plaqueta de gres en todas las superficies de suelo, siendo de clase 1 aquellos que se encuentran en zonas interiores secas como aulas, biblioteca, despachos y pasillos, y clase 2 para aquellas zonas interiores húmedas como los aseos.

En la rampa y la escalera de evacuación, el acabado será el fratasado del hormigón, clase 3.

##### *Revestimientos horizontales: Techos*

Se dispondrán en las aulas y la biblioteca falsos techos acústicos, registrables de placas de escayola sobre perfilera metálica, acabado estándar, mientras que en el resto de las estancias de la ampliación se coloca falso techo registrable sin características de mejora acústica, ya que estamos dentro del rango de cumplimiento del DB-HR.

##### *Revestimientos verticales: Paramentos*

Los revestimientos verticales se resuelven con pintura plástica lisa antimoho en todas las estancias, excepto en los locales húmedos en los que se dispondrá un alicatado cerámico, y en los pasillos y aulas, donde se doblará el gres del suelo hasta una altura mínima de 1,20 m. en pasillos y hasta la altura del antepecho de las ventanas en aulas y biblioteca.

#### 2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Se indican los datos de partida, objetivos a cumplir y bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

##### 2.6.1. Instalación de protección contra incendios

La justificación del cumplimiento del DB SI 4, relativo a la detección, control y extinción de incendio, se realiza en su apartado correspondiente en el presente Proyecto.

##### 2.6.2. Pararrayos

Se justifica en el apartado correspondiente a la Memoria de Cálculo de las Instalaciones del presente Proyecto.

### 2.6.3. *Instalación de electricidad y alumbrado*

Para la redacción del presente proyecto, se ha tenido en cuenta, las normas de la Empresa Suministradora, encargada del suministro en la zona, quién como parte interesada, marca las correspondientes normas referentes a suministro, punto de entronque, disposición del mismo y acometida, líneas de enlace y ubicación y distribución de equipos de medida.

El suministro de energía a la ampliación del colegio se efectuará desde el cuadro existente en el edificio actual.

La energía eléctrica se realizará en forma de corriente alterna, trifásica, con una tensión de 230 V entre fases, y frecuencia de 50Hz, a través de una línea de derivación desde el cuadro principal existente en la edificación.

En el Anejo de Memoria de Instalaciones, del presente Proyecto se describen los componentes de la instalación y dimensionamiento de la misma.

### 2.6.4. *Suministro de agua*

El nuevo edificio contará con un suministro de agua fría, el cual cuenta con el caudal instantáneo y presión que garantiza su suministro.

La ampliación de la edificación se suministrará a través de la acometida existente.

Se detalla en profundidad la instalación de agua fría en el apartado de Anejo de Memoria de Instalaciones, del presente Proyecto.

### 2.6.5. *Evacuación de residuos líquidos y sólidos*

La justificación del cumplimiento del DB HS 5, relativo a la evacuación de aguas en las edificaciones, se realizará en documento independiente de esta misma memoria.

El proyecto prevé la realización de un sistema de evacuación de agua residual y agua pluviales por medio de redes separativas.

La red de agua residual interna se conectará a la red de saneamiento existente que sirve al edificio actual.

La red de aguas pluviales que se propone se basa en una arqueta a cada pie de bajante, que se conectorarán en una arqueta de recogida final. Desde esta arqueta se canalizarán hasta el punto de vertido a la red. Los sumideros existentes en las inmediaciones se conectarán también a esta red.

Las derivaciones individuales serán de tubo de PVC, que unen los aparatos sanitarios con la red de saneamiento interior, tales como bajantes, colectores o botes sifónicos.

La conexión en los baños se realizará desde los aparatos sanitarios hasta el bote sifónico que se conectará a la arqueta de recogida y derivación, excepto los inodoros, los cuales se conectarán directamente a la arqueta mediante manguetón.

Las bajantes serán de PVC de doble capa, de modo que eviten ruidos molestos, del diámetro que figura en la documentación gráfica. Llevarán una protección formada con chapa de acero inoxidable 304 2b, hasta 2,00 m. de altura.

El DB HS 2, donde se establecen las exigencias mínimas relativas a la recogida y evacuación de residuos, se desarrolla en el apartado correspondiente a la justificación de dicho DB.

Se detalla en profundidad la instalación de saneamiento en el apartado de Anejo de Memoria de Instalaciones, del presente Proyecto.

### 2.6.6. *Calidad del aire interior*

Con respecto a las condiciones de salubridad interior, la ampliación del centro dispone de un sistema de ventilación y renovación de aire mecánico, con extracción e impulsión según RITE.

Se detalla en profundidad la instalación de saneamiento en el apartado de Anejo de Memoria de Instalaciones, del presente Proyecto.



### 2.6.7. Telecomunicaciones

Se extenderán las instalaciones existentes en el edificio del colegio existente, a la ampliación prevista objeto de este Proyecto. Para ello se contará con la ejecución de una red de voz y datos a partir del rack existente, para dar servicio así a un nuevo puesto de trabajo por cada aula en la ampliación, así como biblioteca y despachos.

Se justifica en el apartado correspondiente a la Instalación de Voz y Datos del Anejo de Memoria de Instalaciones del presente Proyecto.

### 2.6.8. Instalaciones térmicas del edificio

Tal y como se recoge en el REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, se deberá dotar al edificio de la correspondiente instalación de calefacción, destinada a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas.

La instalación se diseña y calcula, y se ejecutará, mantendrá y utilizará de forma que se cumplan las exigencias técnicas correspondientes a bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad recogidas en el Reglamento:

#### - Bienestar e higiene:

Se mantendrán los parámetros que definen el ambiente térmico dentro de un intervalo de valores determinados con el fin de mantener unas condiciones ambientales confortables para los usuarios.

Se mantendrá una calidad del aire interior aceptable, en los locales ocupados por las personas, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los mismos, aportando un caudal suficiente de aire exterior y garantizando la extracción y expulsión del aire viciado.

El riesgo de molestias o enfermedades producidas por el ruido y las vibraciones de las instalaciones térmicas, estará limitado.

#### - Eficiencia energética:

Se reducirá el consumo de energía convencional, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales.

Los equipos de generación de calor se seleccionan en orden a conseguir que sus prestaciones, en cualquier condición de funcionamiento, estén lo más cercanas posible a su régimen de rendimiento máximo.

Los equipos y las conducciones de las instalaciones térmicas estarán aislados térmicamente, para conseguir que los fluidos portadores lleguen a las unidades terminales con temperaturas próximas a las de salida de los equipos de generación.

La instalación estará dotada de sistema de regulación y control mediante termostato ajustable para que se puedan mantener las condiciones de diseño previstas en los locales climatizados, ajustando, al mismo tiempo, los consumos de energía a las variaciones de la demanda térmica, así como interrumpir el servicio.

#### - Seguridad:

La instalación se diseña y calcula, y se ejecutará, mantendrá y utilizará de forma que se prevenga y reduzca a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

El sistema de calefacción para el nuevo edificio será una ampliación del existente que da servicio al edificio escolar existente.

Además hay un punto de acceso de ACS a una bañera infantil que se alimentará por un pequeño termo eléctrico independiente.

Se detallan las instalaciones térmicas en el apartado de Anejo de Memoria de Instalaciones, del presente Proyecto.

### 2.6.9. Ahorro de energía

El edificio objeto del proyecto dispondrá 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 del 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.

La justificación del cumplimiento del DB HE 1, relativo a la "Limitación de la demanda energética", se realizará en el documento correspondiente de esta misma memoria.

### 2.6.10. Incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica

#### a. Energía solar térmica

En la ampliación se incorporará una toma de agua caliente, de uso muy ocasional y limitado al uso de la bañera infantil en los casos que se requiera, por lo que ese pequeño incremento de demanda se solventará con un termo eléctrico de reducidas prestaciones. Dada la escasa incidencia de una sola toma de ACS no se considera obligatorio la instalación de paneles térmicos para producción de ACS por lo desproporcionado que resultaría, tanto funcional como económicamente.

Se justifica en el apartado correspondiente al cumplimiento del CTE-DB-HE 4, de este Proyecto.

#### b. Energía solar fotovoltaica

De acuerdo con el apartado "1.1. Ambito de aplicación" del DB-HE 5, solo los edificios de los usos indicados y con las superficies indicadas, a los efectos de esta sección, en la tabla 1.1 de dicho apartado, incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos.

La edificación planteada queda fuera del ámbito de aplicación de este DB, por lo que no es necesaria su justificación.

## 2.7. EQUIPAMIENTO

### 2.7.1. Ascensor

El centro ya cuenta con un ascensor instalado.

### 2.7.2. Baños y aseos

Las aulas del edificio que se amplía disponen de un aseo completo, y se ejecutará un aseo adaptado con bañera infantil 100x70 cm. en la planta baja en un aula del edificio existente. En planta alta existía un aseo de profesores que se va a reformar y hacer adaptado, dotándolo con un botiquín previo al acceso.

Dispondrán de:

Inodoro con fluxor y lavabo de porcelana blanca vitrificada. Los aparatos incluyen grifería temporizada salvo monomando en la bañera infantil. En el baño de la planta baja se dispone una bañera. Todos los aparatos están adaptados en altura y dimensiones al uso infantil, salvo los destinados a niños mayores y adultos.

## 2.8. TRABAJOS DE URBANIZACION

Se va a ejecutar una acera perimetral para sustitución de la existente, haciendo una pequeña zanja cuyo fondo se compactará convenientemente, sobre la que se colocarán 15 cm. de encachado y 10 cm. de solera de hormigón armada, sobre la que se ejecuta el acabado con baldosa hidráulica 33x33 cm. El remate en el lateral que da al pequeño jardín es un bordillo de hormigón prefabricado. Para asegurar la estabilidad de la acera es clave el correcto compactado del suelo y la colocación del encachado.

El desembarco de la rampa se preparará para dejarlo a cota del nivel de la acera que da frente, en el lateral a la fachada principal del centro.