SUR smart urban regeneration

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE ALBERGUE EN ZUBIRI

ÍNDICE

1- Memoria descriptiva

2- Memoria constructiva

3- Justificación Cumplimiento CTE
- 3.1 Cumplimiento CTE-DB-SE
- 3.2 Cumplimiento CTE-DB-SI
- 3.3 Cumplimiento CTE-DB-SUA
- 3.4 Cumplimiento CTE-DB-HS
- 3.5 Cumplimiento CTE-DB-HR
- 3.6 Cumplimiento CTE-DB-HE

4- Justificación cumplimiento Decreto Foral 140/2005

5- Justificación complimiento Decreto Foral 142/2004 - Habitabilidad

6- Justificación cumplimiento Accesibilidad

7- Justificación REBT

ANEXOS

I- Estudio Básico de Seguridad y Salud
II- Estudio Gestión de Residuos
III- Plan de Control de Calidad

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

Referencia	S1515	Revisión	00
Proyecto	ADECUACIÓN ALBERGUE DE PEREGRINOS EN ZUBIRI, VALLE DE ESTERIBAR - NAVARRA		
Redactor	Pablo Branchi		

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

OBJETO

El objeto del encargo es la redacción del proyecto de adecuación del albergue de peregrinos, situado en el edificio de la Av de Roncesvalles 35, en la localidad de Zubiri, Navarra. Incluye de acuerdo con las determinaciones adoptadas con el promotor, el programa de necesidades del albergue de acuerdo a la normativa de Turismo, a la norma urbanística vigente y a la correcta integración con su entorno urbano.

1.1. AGENTES

Promotor:	Razón Social	Concejo de Zubiri
	NIF	P3173900F
	Domicilio	Av. De Roncesvalles s/n, 31630 – Zubiri (Esteríbar), Navarra
Representante:	Nombre y Apellidos	Urtzi Arrieta Puñal
	Dirección postal	C/ Río Arga n°10 (31630) Zubiri, Navarra
	DNI	72821789V
Arquitecto:	Sociedad de Arquitecto	TOLASUDOLSA S.L.
	CIF	B71204713
	Dirección postal	Calle de los Concejos nº33 (31486) Egüés Navarra
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	D. Pablo Emilio Branchi (Nº Col. COAVN 4348)
	nº de teléfono de contacto	626 387370
	e-mail	pbranchi@sur-city.com

VISADO
19/11/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES

El edificio, se encuentra actualmente en uso, estando parte de éste dedicado a Albergue de Peregrinos del Camino de Santiago, mientras el resto se destina a oficinas del Concejo (zona izquierda de la plata primera). Asimismo, la zona derecha de la planta primera está destinada a usos múltiples, sirviendo ocasionalmente como albergue, pero aún sin legalizar.

Es por esto que se realiza un levantamiento del estado actual para analizar las actuaciones necesarias para la adecuación del edificio y su adecuación a la normativa. Al realizar estas mediciones se ha podido comprobar que el estado actual es el siguiente:

- Estructuralmente el edificio se encuentra en perfectas condiciones, por lo que no será requerida actuación alguna en este sentido.
- La cubierta está también en buen estado.
- La fachada se encuentra en buenas condiciones, requiriendo sólo de algún repaso y pintado.
- En la planta primera, las carpinterías han sido sustituidas recientemente, pero en planta baja son antiguas y obsoletas, por lo que se recomienda su sustitución, al menos en la zona del Albergue en la que se va a actuar.
- En cuanto al programa, los baños actuales con los que cuenta en albergue deben mejorarse para dar un mejor servicio y adaptarse a lo establecido en la normativa de Turismo. Se debe reseñar que éstos se ubican en un edificio anexo, con la incomodidad que esto representa para los huéspedes/peregrinos.
- En materia de accesibilidad, el edificio está elevado respecto de la vía pública, pero cuenta con una rampa existente que resuelve los problemas de accesibilidad.
- En lo que respecta a las instalaciones, el Albergue no cuenta con calefacción, pero al ser utilizado sólo en los meses cálidos y templados, no parece necesaria su instalación. En materia de electricidad, el edificio requiere una actualización ellos sistemas, por lo que será preceptiva la redacción del correspondiente proyecto de ingeniería.

1.2.2. EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FISICO.

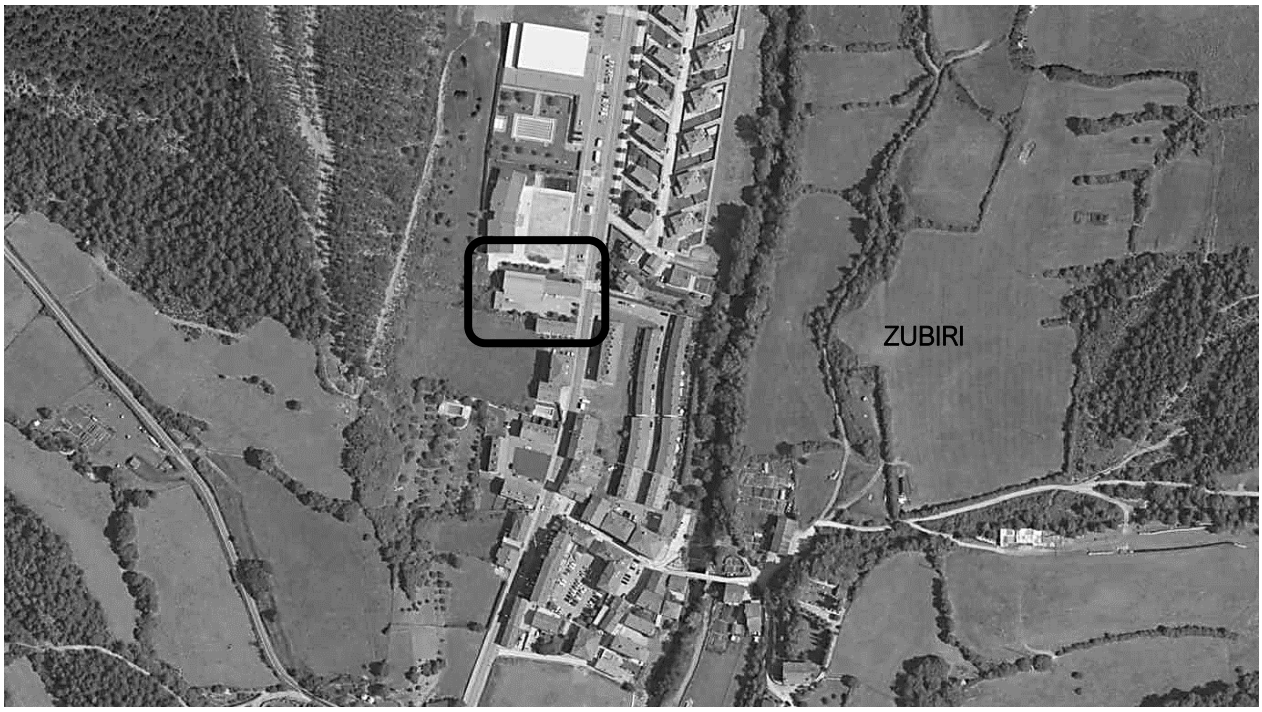
El edificio se sitúa en la Av. Roncesvalles 35, de la localidad de Zubiri, en el municipio del Valle de Esteríbar, Navarra. Los datos catastrales son:

Parcela: 54 - Polígono: 27

El edificio es prácticamente exento, siento que:

- Hacia el norte, el edificio se abre hacia zona de aparcamiento público y zona de expansión de instalaciones municipales.
- Hacia el sur, el edificio da a espacio verde privado de la propia parcela.
- Hacia el oeste, se encuentra anexo al frontón municipal
- Al este, el edificio se abre hacia la Avenida Roncesvalles.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA



1.2.3. NORMATIVA URBANISTICA

El término municipal en su conjunto y de Zubiri en particular se rige urbanísticamente en la actualidad por las Normas Subsidiarias del Valle de Esteríbar, aprobadas definitivamente con fecha 01 de diciembre de 1.993 y publicadas en el BON nº 28 de 03 de marzo de 1995.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Descripción general del edificio y actuaciones

Se trata de un edificio ya construido y consolidado, cuya actividad actual es, en parte, la de albergue de peregrinos. Pero no todo el edificio cumple con esta función, y la parte que la cumple, no lo hace en las mejores condiciones como para brindar un servicio adecuado a los Peregrinos que realizan el Camino de Santiago, pasando por esta localidad, una de las más importantes de esta Ruta Jacobea.

Es un edificio anticuado, construido en el año 1940, momento desde el cual no ha sufrido grandes modificaciones. Además, cuenta con una serie de edificaciones anexas pero desvinculadas del edificio principal, lo cual dificulta su utilización confortable y adecuada a los requisitos actuales de los Peregrinos. Estas necesidades actuales deben tener en cuenta que se quiere dar acogida a unos 70 huéspedes en su totalidad, pero ofreciendo diversos tipos de alojamiento. Es así que las actuaciones previstas son:

- Trasladar el actual comedor del edificio anexo hacia la planta baja del edificio principal, donde actualmente se ubica una de las habitaciones, convirtiéndola en una sala de estar y de lectura, así como con un rincón de cocina y comedor, para que los peregrinos tengan un espacio de socialización y descanso adecuado.

- Reconvertir una de las estancias de la planta baja del edificio principal actualmente utilizada como almacén en zona de servicios, con un baño para personas con discapacidad, además de incorporar una zona de lavado y secado de ropa para los peregrinos. La otra estancia de similares características se amplía y convierte en aseos y vestuarios para los peregrinos que se alojen en la planta baja del edificio.

19/11/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Se plantea sustituir la actual caldera de gasóleo ubicada en el edificio anexo por un calentador estanco de gas de alta eficiencia energética, con la consiguiente instalación de acometida desde la vía pública, y cuyo sistema de calentamiento de ACS estará apoyado por paneles solares térmicos en cubierta.

- Mantener y actualizar el otro dormitorio comunitario de planta baja, adecuándolo también a personas con movilidad reducida, cambiando sus ventanas por unas de mejor estanqueidad y aislamiento para que se garantice el confort de sus ocupantes.

- Crear una nueva área de recepción y acogida a los peregrinos, con espacios comunes anexos tales como almacenes y consignas.

- Derribar y redistribuir los usos existentes en la planta primera –uno de los cuales se utiliza actualmente como sala del Consejo- para convertirlo en distintas tipologías de dormitorios, de carácter más privado o familiar. Todas estas habitaciones se adecuarán a la normativa existente en lo que se refiere a superficie y volumen en función del número de ocupantes.

- Construir zonas de vestuarios y aseo en la planta primera para dar servicio a todos los peregrinos que se alojen en esa zona del edificio.

- Acondicionar los espacios exteriores, pavimentando algunas zonas y ajardinando otras, y sobre todo dotarla de iluminación adecuada para la mayor seguridad de los peregrinos en momentos de oscuridad o penumbra, así como de un mobiliario urbano confortable.

Con todo lo anterior, el albergue una vez reformado contará con 78 plazas de alojamiento, de las cuales 22 se ubican en el dormitorio comunitario de planta baja, y las 56 restantes en planta primera, distribuidas en distintos dormitorios que van desde las 4 hasta las 14 plazas en función de su tamaño.

1.3.2. Relación con el entorno

El edificio en el que se ubica el albergue se alza de forma exenta en una parcela mucho mayor que el espacio ocupado por el propio edificio, por lo que todas sus fachadas disponen de ventilación y soleamiento natural más que suficiente.

El espacio libre resultante en la propia parcela se adecuará, mejorando sus condiciones de alumbrado y ajardinamiento, incorporando en el diseño el arbolado pre-existente.

En las actuaciones que se van a realizar no se modifica la configuración de los huecos, ni alturas ni aleros, con objeto de mantener su integración en el entorno construido tal como se encuentra en la actualidad.

1.3.3. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

1.3.2.1. CTE. Requisitos básicos relativos a la funcionalidad.

Utilización: Se cuida la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones de tal forma que faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. Se cuidará en todo momento que los espacios tengan dimensiones adecuadas, las puertas de acceso permitan la fácil circulación de las perdonas, así como que la iluminación y ventilación natural sea la más adecuada para cada uso.
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. La rampa actualmente ejecutada garantiza el acceso al edificio, a la vez que, como parte de éste se desarrolla en planta baja, será en ésta donde las personas con algún tipo de minusvalía motriz podrán utilizar el albergue.
Telecomunicación. El diseño del edificio contempla la disposición de los servicios de telecomunicación conforme al Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, así como de telefonía y audiovisuales.
Acceso servicios postales. Se ha previsto la colocación de casillero postal junto a la puerta peatonal de acceso.

VISADO
19/12/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA

1.3.2.2. CTE. Requisitos básicos relativos a la seguridad.

Seguridad estructural, 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 cargo u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
La estructura del edificio existente está formada por pilares y muros de carga, los cuales no serán intervenidos, forjados de hormigón y cubierta inclinada de tejas.
Seguridad en caso de incendio, 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. El proyecto constituye un sector de incendio único siendo la resistencia al fuego de la estructura del sector la establecida por el CTE-SI.
Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. El diseño de los espacios y la disposición de elementos fijos y móviles se ha realizado en función del uso del edificio.

1.3.2.3. CTE. Requisitos básicos relativos a la habitabilidad.

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. El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad y funcionalidad exigidos para el uso previsto y las características de la actuación. En el proyecto se han dispuesto medios para evitar la presencia o penetración de agua o humedad, favoreciendo su evacuación. Los espacios se han diseñado de manera que puedan ventilarse adecuadamente. Además, al edificio se dota de suministro de agua para consumo en las condiciones adecuadas y de la evacuación de las aguas residuales.
Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Tanto las separaciones horizontales como verticales se han diseñado para tener el aislamiento acústico requerido para el uso previsto en cada espacio que delimita. Asimismo, el diseño y la distribución de los diferentes espacios han tenido en cuenta la incidencia del ruido.
Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. La envolvente del edificio sobre la que se actúa ayuda a limitar la energía demandada y reducir el riesgo de humedades de condensación cuidando la solución de los posibles puentes térmicos. Como el edificio está habilitado para funcionar en los meses templados y cálidos (desde abril hasta octubre) no se actúa sobre la envolvente existente ni se dispone de sistema de calefacción. No obstante, se deberá considerar su ejecución en un futuro si se quisiera ampliar el uso del edificio a la totalidad del año.

1.3.2.4. Normativa urbanística

CUMPLIMIENTO PLAN URBANÍSTICO MUNICIPAL
Teniendo en cuenta las directrices marcadas por las NNSS, las principales conclusiones son las siguientes:

- No se modifican alturas del edificio.
- No se modifican los huecos ni composición de la fachada que se abre sobre la calle San Nicolás.
- Sólo se adecuarán los espacios exteriores (patio/jardín delantero), el cual respetará todas las directrices de las Normas Subsidiarias.

El resto de actuaciones en el edificio serán de adecuación interior, por lo que no afectará a las determinaciones del planeamiento urbanístico, pero cumplirá con las normativas de uso sectorial (Albergue del Camino de Santiago) que le sean de aplicación.

1.3.3. Descripción de la geometría del edificio

La volumetría del edificio no se ve afectada por la intervención.

Volumen

El edificio tiene 2 alturas (B+1), con una cubierta inclinada a dos aguas en el piso superior.
La planta baja está elevada aproximadamente 0,80 mts respecto de la vía pública, tiene una altura de 3,90 y la planta primera de 2,90 m hasta el alero, y luego dispone de cubierta inclinada.

Accesos y evacuación

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
19/11/2018
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

El acceso y la evacuación del edificio se produce a través de la puerta situada que da al espacio abierto de la parcela, y desde éste se accede a la vía pública, mediante escaleras y rampa. Entre planta baja y primera el acceso se realiza exclusivamente mediante escaleras.

Superficies útiles y superficies construidas

A continuación se presenta el cuadro de superficies.

ALBERGUE DE PEREGRINOS ZUBIRI ESTADO ACTUAL			ALBERGUE DE PEREGRINOS ZUBIRI PROPUESTA REFORMA		
PLANTA BAJA			**PLANTA BAJA**		
Acceso y escaleras	12,85	m2	Acceso y escaleras	17,43	m2
Dormitorio 1	54,93	m2	Baño adaptado	4,27	m2
Dormitorio 2	54,45	m2	Sala de estar / comedor / cocina	61,09	m2
Almacén 1	8,37	m2	Baños / vestuarios	9,75	m2
Despacho / archivo	8,37	m2	Dormitorio 8	55,00	m2
Semicubierto y atrio de acceso	14,22	m2	Semicubierto y atrio de acceso	5,82	m2
Total superficie útil interior	153,19	m2	Total superficie útil interior	153,36	m2
Total sup. constr. actuación	185,41	m2	Total sup. constr. actuación	185,41	m2

ALBERGUE DE PEREGRINOS ZUBIRI ESTADO ACTUAL			ALBERGUE DE PEREGRINOS ZUBIRI PROPUESTA REFORMA		
PLANTA PRIMERA			**PLANTA PRIMERA**		
Escalera	8,46	m2	Escalera	8,46	m2
Distribuidor área albergue ocasional	5,71	m2	Distribuidor 1	6,64	m2
Dormitorio 1	13,72	m2	Distribuidor 2	5,71	m2
Dormitorio 2	11,43	m2	Dormitorio 1	12,58	m2
Dormitorio 3	35,52	m2	Dormitorio 2	11,65	m2
Dormitorio 4	9,52	m2	Dormitorio 3	32,82	m2
Baño alb.	5,71	m2	Dormitorio 4	9,52	m2
Distribuidor área casa concejo	6,64	m2	Dormitorio 5	35,52	m2
Despacho 1	35,77	m2	Dormitorio 6	11,43	m2
Despacho 2	8,82	m2	Dormitorio 7	13,72	m2
Despacho 3	12,84	m2	Vestuario 1 (H)	6,88	m2
Almacén 1	5,03	m2	Vestuario 2 (M)	6,88	m2
Almacén 2	6,73	m2	Almacén Limpieza	4,10	m2
Baños	6,10	m2	Aseo 1 (H)	2,80	m2
			Aseo 2 (M)	2,80	m2
Total superficie útil	172,00	m2	Total superficie útil	171,51	m2
Total sup. constr. actuación	207,90	m2	Total sup. constr. actuación	207,90	m2

Nota: Al ser una intervención interior no se ve modificada la superficie construida del edificio.

VISADO
19/11/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

1.3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR

Se mantiene la geometría actual del edificio conservando las fachadas y cubierta existentes.

1.3.4.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN

No se actúa en la cimentación.

ESTRUCTURA

No se actúa en la estructura.

1.3.4.2. SISTEMA ENVOLVENTE

Las fachadas principales son de ladrillo, de aproximadamente 45cm de espesor en planta baja y de 40 en planta primera. La cubierta es inclinada, de tejas. No se prevé actuar sobre la envolvente, salvo por las carpinterías de planta Baja.

1.3.4.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS

El proyecto define las estancias interiores y sus acabados, teniendo en cuenta el uso de cada uno de los espacios con el fin de cumplir los requisitos básicos que establece el código técnico en cuanto a seguridad y habitabilidad, y adecuándose a criterios funcionales y estéticos.
Las nuevas distribuciones interiores se realizan con tabiquería autoportante de cartón yeso y perfilería metálica con acabados de alicatado en cocinas y baños, y pintura plástica lisa en el resto de estancias. En el caso de los solados de planta baja y cuartos húmedos se empleará cerámica y en el resto de estancias suelo flotante laminado.

1.3.4.4. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

No se actúa en materia de calefacción.

1.3.4.5. SISTEMA DE SERVICIOS

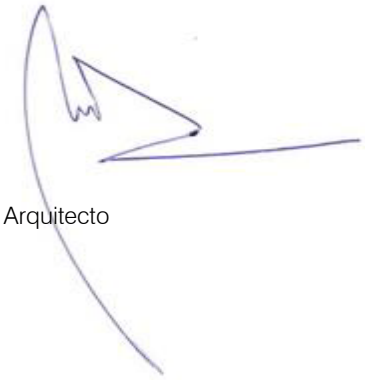
Al edificio se le dota de los servicios de suministro de agua, luz, telefonía y telecomunicaciones, instalación de saneamiento de aguas residuales y pluviales. La nueva caldera será alimentada por Gas Ciudad.

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Cumplimiento de los requisitos y exigencias básicas del CTE: Se justifica el cumplimiento del CTE SI en los apartados siguientes de la presente memoria. El uso previsto del edificio es el uso dotacional.

Limitaciones de uso del edificio:	La parte del edificio sobre la que se actúa solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias 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 resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

FECHA: 30 de octubre de 2018



El Arquitecto

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
VISADO
19/11/2018

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Los parámetros a considerar en la elección de las soluciones constructivas y de diseño del edificio son los establecidos por el Código Técnico de la Edificación y se justifican en los apartados siguientes de la memoria.

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No se actúa sobre ella. Se mantiene la cimentación existente.

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

No se actúa sobre la estructura. Se mantiene la estructura existente.

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1. SOBRE RASANTE EXTERIOR

VERTICALES

F01. FACHADA EXTERIOR

EXTERIOR	
Revoco exterior	e:1,00 cm
Mortero hidrófugo	e: 1,00 cm
Dos pies de ladrillo (existente)	e: 40,00 cm
Revoco Guarnecido y Lucido interior	e: 2,00 cm
INTERIOR	

2.3.2. SOBRE RASANTE INTERIOR

VERTICALES. Elementos comunes edificio

M01. MEDIANERA CON RESTO DE USOS

EDIFICIO EXISTENTE (frontón)	
Enlucido pintado	e: 1,50 cm
Fábrica existente	e: 40,00 cm
Revoco Guarnecido y Lucido interior	e: 2,00 cm

VERTICALES. Distribución de espacios

T01 y T02. DISTRIBUCIÓN INTERIOR ACABADO PINTADO O ALICATADO

Placa cartón yeso*	e: 1,50 cm
Aislamiento de lana de roca: 0,035 W/(mK)	e: 5,00 cm
Perfilería autoportante de acero galvanizado	e: 4,80 cm
Placa cartón yeso*	e: 1,50 cm

* hidrófugo en oficio y aseos

T03. DISTRIBUCIÓN EXISTENTE Y CIERRES REFORMA

Enlucido pintado	e: 1,50 cm
Fábrica ladrillo hueco doble	e: 7,00 cm
Enlucido pintado	e: 1,50 cm

HORIZONTALES. Interior de albergue

H01. SUELO PLANTA BAJA

No se actúa sobre la estructura. Se mantiene la estructura existente.

H02. TECHO PLANTA BAJA

ALBERGUE

Sólo se actúa sobre falsos techos en cuartos húmedos.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

2.4. SISTEMA DE ACABADOS

2.4.1. ACABADOS EXTERIORES

VERTICALES:
Enfoscado pintado

2.4.2. ACABADOS INTERIORES

VERTICALES:
Pintura plástica lisa: en dormitorios y salas

HORIZONTALES:
Baldosa cerámica: en cuartos húmedos, salas y dormitorio de la planta baja
Suelo laminado flotante o tarima existente: en dormitorios de planta primera

2.4.3. CARPINTERÍA

INTERIOR
Puertas de paso en DM laminado, con herrajes y manillas cromados

EXTERIOR
Huecos: carpintería de aluminio con rotura de puente térmico.
Acristalamiento doble con cámara de aire.
En ventanas existentes de planta primera: carpintería de PVC

2.5. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Instalación de calefacción:
No se realiza instalación de calefacción.

Abastecimiento de agua:
La instalación de fontanería cumplirá con las determinaciones del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios e instrucciones técnicas complementarias y demás disposiciones vigentes.
El edificio que nos ocupa dispone de agua fría y caliente para el albergue.
De acuerdo con esto, el esquema a aplicar para la instalación de agua de este local, será el que corresponde con la figura 3.1 del HS-4, de modo que la instalación del edificio al que pertenece el local dispone de:

- La acometida.
- El contador general de agua para el edificio y posteriormente los contadores individuales, para el albergue como para el resto de usos.
- La instalación particular del albergue.

El diseño de esta instalación seguirá las determinaciones del CTE-DB-HS4 desde el contador del edificio hasta el albergue.
La instalación interior de A.C.S. irá colgada falso techo del albergue con tubería de polietileno y/o polipropileno aislada, asimismo las zonas empotradas se protegerán con macarrón-tubo PVC de protección y todas las tuberías irán calorifugadas. Todos los cuartos húmedos dispondrán de llaves de corte para agua fría y caliente a la entrada de los mismos.

Evacuación de agua:
El edificio cuenta con acometida de pluviales y acometida de fecales, de forma que los colectores del edificio acometen a la Red municipal. Ambas redes evacuan por gravedad. La instalación seguirá los parámetros del CTE-DB-HS5.

Suministro eléctrico:
La instalación de electricidad cumplirá con las determinaciones del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y demás disposiciones vigentes.
Se tomará de la centralización de contadores existente en el edificio. Se realizará la distribución de alumbrado

VISADO
19/11/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

y tomas en los locales reformados. No es necesario ampliar las redes o sistemas.
La instalación de electricidad cumplirá con las determinaciones del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-BT 01 a 51.

Dispone de proyecto anexo redactado por la empresa MyA ingeniería, SL.

Telefonía y telecomunicaciones:

Esta instalación cumplirá lo establecido por el Real-Decreto Ley 1/1998, sobre Infraestructuras Comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones, la ley 11/1998, de 24 de abril, general de telecomunicaciones, los reglamentos de desarrollo, Real decreto 346/2011, de 11 de marzo y orden ministerial CTE 1296/2003, de 14 de mayo.
El sistema de cableado estructurado se regirá por la Norma UNE-EN 50173-1 “Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico”.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

3.1. CTE DB-SI SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I)
En el punto 4 de este artículo 2 se dice: *En las intervenciones en edificios existentes el proyectista deberá indicar en la documentación del proyecto si la intervención incluye o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1,a) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.*

En este proyecto de adecuación de albergue de peregrinos no se realiza ninguna actuación en la estructura preexistente, y por tanto no es de aplicación el CTE DB SE.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

3.2. CTE DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.2.1. SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

3.2.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Se trata de una edificación aislada y constituye un único sector de incendios.
Según la tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio: las paredes y techos que separan al sector considerado del resto del edificio, en el caso de la vivienda, serán EI 60. En el caso del garaje será EI 120.
Al no existir sectorización, no será necesaria la compartimentación.

3.2.1.2. Locales y zonas de riesgo especial.

No hay locales ni zonas de riesgo especial en la actuación a realizar en el edificio.

3.21.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

No existen compartimentaciones

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

El interior de los usos previstos están excluidos.

3.2.2. SI2-PROPAGACIÓN EXTERIOR

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

3.2.2.1. Medianerías y fachadas.

Sólo existe una medianera, con el edificio del frontón municipal, la cual cumple sobradamente los requerimientos de seguridad frente a propagación de incendio, al tratarse de un muro de ladrillo de 50 cm de espesor revocado por ambas caras
No se contemplan zonas de riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada ya que no existen dos sectores de incendio, ni una zona de riesgo especial alto, ni escalera o pasillo protegido en el edificio.
No existen entre edificios diferentes y colindantes elementos que no sean, al menos EI60. La distancia de los huecos a los edificios más cercanos es superior a 0,50 m.
No se contemplan zonas de riesgo de propagación exterior vertical del incendio a través de la fachada ya que no existen dos sectores de incendio, ni una zona de riesgo especial alto, ni escalera o pasillo protegido en el edificio.
No existen entre edificios diferentes y colindantes elementos que no sean, al menos EI60 en una franja de 1,00 m.
La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas, de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo 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.

3.2.2.2. Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60 como mínimo en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobe el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio.
En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la establecida por la figura 2.1. Encuentro cubierta fachada del DB SI 2. No existe esta situación en el edificio.
Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

3.2.3. SI3-EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

La puerta de acceso al edificio desde el exterior es el punto de evacuación. Esta puerta tendrá una anchura mayor a 0,90 m.

3.2.4. SI4-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.

3.2.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Se colocarán extintores tanto en la planta baja como primera del albergue. Será de eficacia 21A-113B y se colocará junto a las puertas de acceso de cada zona, y serán claramente visibles e identificables.

3.2.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
19/11/2018
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Los medios de protección contra incendios de utilización manual como el extintor se deben señalizar mediante una señal de tamaño 210x210 mm como define la norma UNE 23033-1. Esta señal se colocará de manera visible.
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 23035-5:2003.

3.2.5. SI5-INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios

3.2.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

Puesto que la edificación se ubica en una parcela dentro del casco histórico y que ya está urbanizado este punto no es de aplicación tal y como se explica en el último párrafo del punto II de la Introducción del CTE DB Si: *"Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. Por ello, los elementos del entorno del edificio a los que les son de obligada aplicación sus condiciones son únicamente aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio."*
No obstante, el edificio se encuentra en óptimas condiciones de aproximación, al encontrarse a pie de carretera y disponer por ambas fachadas de espacios abiertos para aproximación y maniobra.

3.2.5.2. Accesibilidad por fachada.

El edificio tiene una altura de evacuación inferior a 9 m y por tanto este punto no es de aplicación.

3.2.6. SI6-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.
Se realiza la justificación en función del material empleado en la estructura.
Para la justificación de la resistencia de la estructura caso de incendio se aplican los criterios definidos en el CTE, donde la resistencia al fuego de los elementos estructurales se garantiza cumpliendo con los espesores de recubrimiento y los anchos mínimos del hormigón y ladrillos, sin necesidad de considerar las solicitaciones de cálculo a E.L.U. de la estructura para una situación accidental de incendio.

3.2.6.1. Descripción de la estructura

La estructura de la edificación se resuelve con muros de mampostería y hormigón porticado.
No se proyecta ninguna junta de dilatación.
La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:
Uso previsto: Residencial dotacional (Albergue)
Situación: Plantas sobre rasante con altura de evacuación h $\leq$ 15 m.
Resistencia al fuego: superior a R30.
Resistencia al fuego del local de riesgo especial: no hay.

3.2.6.2. Justificación de la resistencia al fuego de la estructura de hormigón (ANEJO C DB-SI)

Si bien no se actúa sobre la estructura existente, no existen sectores de incendio dentro del edificio, se intentará garantizar una RF-30 del forjado. Para ello, durante las obras de adecuación se comprobarán los espesores de recubrimiento, reforzándose donde sea oportuno mediante la aplicación de 15 mm de yeso.
La resistencia al fuego de los elementos estructurales de Hormigón armado se garantiza cumpliendo con las a_m (distancias mínimas equivalentes al eje de la armadura) que la norma indica en su anejo C "*Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado*":
- Vigas y forjados:
  Para vigas con tres caras expuestas al fuego (tabla C.3)
  R 30→ a_m =39 mm > *15 mm*; ancho mínimo 200 mm > *120 mm*
  R 90→ a_m =39 mm > *35 mm*; ancho mínimo 200 mm = *200 mm*
  Para vigas planas, forjados y losas con una cara expuesta (tabla C.4)
  REI 30→ a_m =39 mm > *10 mm*; canto mínimo 300 mm > *60 mm*
  REI 90→ a_m =39 mm > *25 mm*; canto mínimo 300 mm > *100 mm*

3.2.6.3. Justificación de la resistencia al fuego de la estructura de fábrica (Anejo F DB SI)

La estructura portante del edificio está resuelta con muros de fábrica de espesores superiores a 110mm. Si consultamos la tabla F.1 del anejo F del DB SI, vemos que un muro de fábrica con un espesor superior a 110mm revestido por ambas caras tiene una EI superior a EI 90.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

3.3. CTE DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3.1. SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

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.

3.3.1.1. Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de este tipo de edificios (*Pública Concurrencia),* excluidas las zonas de *ocupación nula* definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada en función a su localización.

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

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

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a *zonas de uso restringido.*

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.

b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

3.3.1.3. Desniveles.

Protección de los desniveles: Se colocará una barandilla en el pequeño atrio frente a la puerta de acceso, al que llega la escalera y la nueva rampa exterior.

Características de las barreras de protección:

- Altura: La altura de las barreras de protección será como mínimo de 0,90 m, tal como establece el CTE para desniveles que no exceden los 6 m.
- Resistencia: Las barandillas deberán resistir una fuerza horizontal, uniformemente distribuida aplicada sobre el borde del elemento de 0,8 kN/m^2 (tabla 3.3 CTE-SE-AE)
- Características constructivas: Las barandillas tendrán una altura mínima de 0,90 m, no tendrán puntos de apoyo en la altura comprendida entre 200 mm y 700 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de la rampa. Tampoco tendrán aperturas que permita el paso de una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose en el caso de las escaleras, las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre ese límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50 mm.

VISADO
19/11/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA

3.3.1.4. Escaleras y rampas.

La pendiente de la rampa de acceso al edificio existente es del 8%, y se considera un itinerario accesible. Su anchura es de más de 1,10 m, y está libre de obstáculos. Dispone de una superficie horizontal al inicio y al final del recorrido, con un ancho mayor de 1,10 m.

Dado que se salva una diferencia de altura mayor a 18,5 cm, ésta dispone de un pasamanos continuo a ambos lados, con una altura entre 90 y 110 cm y dispondrá de un segundo pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm. El sistema de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano.

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores.

Los vidrios que no pueden limpiarse desde el exterior se han diseñado de forma que se facilite su limpieza desde el interior, por lo que todas las ventanas son practicables en su totalidad.

3.3.2. SUA2-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.

3.3.2.1. Impacto.

Impacto con elementos fijos: La altura libre del interior del albergue en función del uso de cada espacio:

En sala y dormitorio de planta baja se ha previsto una altura de 2,90 m, y en la recepción y distribuidor, colocando falso techo a 2,50 m.

En cuartos de baño se ha previsto una altura superior a 2,20 m.

En dormitorios de planta primera se ha previsto dejar el falso techo a la altura actual de 2,50 m.

En todos los casos la altura es superior a 2,20 m por lo que no es posible el impacto con elementos fijos.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Impacto con elementos practicables: Las puertas de los recintos no abren a áreas de circulación.

Impacto con elementos frágiles: Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 1 conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles: No existen superficies acristaladas que no puedan identificarse como puertas debido a la existencia de cercos y tiradores por lo que no es necesaria señalización alguna.

3.3.2.2. Atrapamiento.

No existen puertas correderas que puedan producir atrapamientos.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

3.3.3. SUA3-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

3.3.3.1. Aprisionamiento.

Algunas puertas de recintos (baños, por ejemplo) tendrán dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo. Existirá algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.

3.3.4. SUA4-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

3.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

Se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/11/2018
VISADO
COAVN

3.3.4.2. Alumbrado de emergencia

3.3.4.2.1. Dotación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.
Contarán con alumbrado de emergencia los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior, incluidos los cuartos de baños.

3.3.4.2.2. Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones, la luminaria antes mencionada cumplirá los siguientes requisitos:

a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
- en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
- en cualquier otro cambio de nivel;
- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

3.3.5. SUA5-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

Ámbito de aplicación: Esta sección no es de aplicación en el presente proyecto.

3.3.6. SUA6-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

Ámbito de aplicación: Esta sección no es de aplicación en el presente proyecto.

3.3.7. SUA7-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

Ámbito de aplicación: Esta sección no es de aplicación en el presente proyecto, ya que no existe una zona destinada al uso de aparcamiento.

3.3.8. SUA8-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

3.3.8.1. Condiciones.

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, en los términos que se establecen en el apartado siguiente, cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a.

La frecuencia esperada de impactos, N_e, puede determinarse mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} = 3 \times 4303 \times 0{,}5 \times 10^{-6} = 0{,}006454$$

El riesgo admisible, N_a, Puede determinarse mediante la expresión:

$$N_a = (5{,}5/C_2\, C_3\, C_4\, C_5)10^{-3} = (5{,}5/1 \times 1 \times 1 \times 1)\, 10_{-3} = 0{,}0055$$

La frecuencia esperada de impactos N_e es mayor a la frecuencia de riesgo admisible Na:

$$N_e = 0{,}006454 < 0{,}0055 = N_a$$

Y por tanto podría ser necesaria la instalación de pararrayos.

No obstante, la eficacia E requerida para una instalación de protección contra el rayo, que se determina mediante la fórmula:

$$N = 1 - N_a/N_e = 1 - 0{,}0055/0{,}006454 = 1 - 0{,}85 = 0{,}15$$

El nivel de protección según la eficiencia de la instalación será nivel 4. Dentro de estos límites de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

COAVN 19/11/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA

3.3.9. SUA9-ACCESIBILIDAD.

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

3.3.9.1. Criterios de aplicación

La total aplicación de las condiciones de esta sección en la adecuación del albergue de peregrinos objeto de este proyecto, es técnica y económicamente inviable.

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 de forma parcial.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

3.4. CTE DB-HS SALUBRIDAD

3.4.1. HS1-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.

3.4.1.1. Generalidades.

Ámbito de aplicación: En este proyecto esta exigencia no es de aplicación, puesto que la intervención consiste en la adecuación interior del espacio ocupado por el albergue, tanto en la planta baja y planta primera, sin verse afectados ni suelos, ni fachadas, ni tampoco la cubierta del edificio existente.

3.4.2. HS2-RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

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

3.4.2.1. Generalidades.

Ámbito de aplicación: esta sección se aplica a los 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. Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

En este caso se ha previsto un espacio de reserva para almacén de residuos ubicado en el espacio actual de patio delantero, donde, llegado el caso, podrían colocarse contenedores con salida directa a la vía pública. En la actualidad, en el espacio público existen contenedores, por lo que se mantendrá la superficie como "reserva" ya que no es necesario adecuar espacios de uso permanente para este fin. Para el cálculo de esta superficie se ha considerado la ocupación en función del número de puestos considerados. Para el tipo de residuos generados se han considerado los mismos que se establecen en la tabla 2.2.

$S_R = P \sum (F_f M_f) = 78\ (0{,}039+0{,}060+0{,}005+0{,}012+0{,}038x4) = 78 \times 0{,}268 = 20{,}90\ m^2$

3.4.3. HS3-CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Este apartado no es de aplicación por no tratarse de un edificio de viviendas.

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

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

3.4.3.1. Generalidades.

Ámbito de aplicación: esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes.

Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

3.4.4. HS4-SUMINISTRO DE AGUA.

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 agua.

3.4.4.1. Generalidades.

Ámbito de aplicación: esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones

VISADO 19/11/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

3.4.4.2. Caracterización y cuantificación de las exigencias.

3.4.4.2.1. Propiedades de la instalación.

Deberán cumplir las determinaciones del CTE

Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato.

	Fría	ACS
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera	0,30	0,20
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavadora doméstica	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

Asimismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E. y la temperatura del agua caliente sanitaria estará comprendida entre 50ºC y 65ºC.

3.4.4.3. Diseño.

Esquema general de la instalación: Red con contador general único, compuesta por la acometida, la instalación general que contiene armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal, y las derivaciones.

3.4.4.3.1. Elementos que componen la instalación.

Red de agua fría.

Acometida: que tendrá como mínimo una llave de toma sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abre el paso de la acometida, un tubo de acometida y una llave general de corte en el exterior de la propiedad.

Instalación general:

- Armario o arqueta del contador: llave de corte general, filtro, contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida.
- Distribuidor principal.

Instalación:

- Montante: que llevará una válvula de retención, una llave de corte y una llave de paso
- Derivación a cada cuarto húmedo, con llave de corte tanto para agua fría como agua caliente
- Ramales de enlace
- Puntos de consumo con llave de corte individual

Sistemas de control y regulación de la presión:

Se colocará una válvula reductora de presión si es necesario, en el contador de acuerdo con la presión existente en la zona.

Sistema de tratamiento de agua:

Dada la composición del agua en la zona, no se considera necesario la colocación de un sistema de tratamiento de agua.

Instalaciones de agua caliente sanitaria.

Distribución: El diseño de la instalación es análogo al de la red de agua fría con las características de que deberá ir aislada y se permitirá las posibles dilataciones según establece el RITE.

Regulación y control: Los sistemas estarán incorporados a los equipos de producción y control.

3.4.4.3.2. Protección contra retornos.

Condiciones generales de la instalación de suministro: la constitución de los aparatos y dispositivos instalados así como su modo de instalación impide la introducción de cualquier fluido y el retorno del agua de salida a ella. La instalación no se empalma en ningún momento a una conducción de agua residual.

Puntos de consumo de alimentación directa: Todos los aparatos que se alimentan directamente de la

COAVN EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO 19/11/2018 VISADO DELEGACIÓN EN NAVARRA

distribución de agua, tales como bañeras, duchas, lavabos, bidés, fregaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua deberá verter a 20 mm., por lo menos, por encima del borde superior del recipiente

Depósitos cerrados: En los depósitos cerrados aunque estén en comunicación con la atmósfera, el tubo de alimentación desembocará 40 mm. por encima del nivel máximo del agua, o sea por encima del punto más alto de la boca del aliviadero. Este aliviadero tendrá una capacidad suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

Derivaciones de uso colectivo: Los tubos de alimentación que no estén destinados exclusivamente a necesidades domésticas están provistos de un dispositivo antirretorno y una purga de control. Las derivaciones de uso colectivo de los edificios no están conectadas directamente a la red pública de distribución.

Conexión de calderas: Las calderas no están empalmadas directamente a la red pública de distribución, existiendo un depósito desde el que parten todos los dispositivos o aparatos de alimentación que se utilizan, para el que se cumplirán las anteriores disposiciones.

3.4.4.3.3. Separaciones respecto de otras instalaciones.

Las tuberías de agua fría deben ir separadas al menos 4 cm de las tuberías de ACS o calefacción. Si están en el mismo plano vertical, la de agua fría irá por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento eléctrico o electrónico o red de telecomunicaciones a una distancia en paralelo mínimo de 30 cm.

3.4.4.3.4. Señalización.

Las tuberías de agua de consumo humano se señalizarán con los colores verde oscuro o azul.

3.4.4.3.5. Ahorro de agua.

En este edificio se prevé la colocación de aireadores en grifos, así como la instalación de inodoros de doble descarga para el ahorro de agua.

3.4.4.4. Dimensionado.

3.4.4.4.1. Dimensionado de las redes de distribución:

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

Dimensionado de los tramos:

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

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

- el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- Elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
  - tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
  - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

En el caso que nos ocupa, la tubería considerada será de polipropileno, por lo que nos quedamos con este último valor.

Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Comprobación de la presión:

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

determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real

COAVN COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS VASCO NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ETA ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
VISADO
19/11/2018

del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación. No sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.4.4.4.2. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace
Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Tubo de polietileno (mm)		
Lavabo	12	16
Inodoro con cisterna	12	16
Fregadero doméstico	12	20
Lavavajillas doméstico	12	20

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tubo de polietileno (mm)		
	NORMA	PROPUESTA
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	20	20
Alimentación a derivación particular: local comercial	20	20

3.4.4.4.3. Dimensionado de las redes de ACS
Dimensionado de las redes de impulsión de ACS: Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.
Dimensionado de las redes de retorno de ACS: No es necesaria la red de retorno de ACS, puesto que la toma más alejada del calentador no dista más de 15 metros.
Cálculo del aislamiento térmico: El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo con lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.
Cálculo de dilatadores: En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.
En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

3.4.4.5. Construcción y productos de construcción.
Deberán cumplirse cuantas especificaciones se señalan en el CTE, RITE y en el Pliego de Condiciones.

3.4.4.6. Mantenimiento y conservación.
Interrupción del servicio:
Se procederá al cierre de la conexión y vaciado de las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación o las que permanezcan más de 6 meses fuera de servicio.
Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén pasadas temporalmente, deben crearse en la conducción de abastecimiento.
Nueva puesta en servicio:
Antes de la nueva puesta en servicio las instalaciones deberán ser lavadas a fondo. Este proceso se realizará según las determinaciones que establece el CTE.
Mantenimiento de las instalaciones:
Las operaciones de mantenimiento recogerán las prescripciones del Real Decreto 865/2003.
Los equipos que requieran operaciones periódicas de mantenimiento se situarán en espacios que permitan su accesibilidad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
19/11/2018
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

3.4.5. HS5-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.

3.4.5.1. Generalidades.

Ámbito de aplicación: esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales 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.

3.4.5.2. Caracterización y cuantificación de las exigencias.

Deberán cumplir las determinaciones del CTE

3.4.5.3. Diseño.

3.4.5.3.1. Condiciones generales de evacuación:

Los colectores del edificio desaguarán por gravedad. En la documentación gráfica se reflejan esquemáticamente la conexión con la red existente de fecales.

3.4.5.3.2. Elementos que componen la instalación:

Cierres hidráulicos: Se colocarán sifones individuales en baños y cocina, propios de cada aparato: lavabos, fregaderas, y lavavajillas. Estos elementos serán:

- Autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
- Sus superficies interiores no retendrán materias sólidas, ya que son de PVC.
- No *tendrán* partes móviles que impidan su correcto funcionamiento.
- Tendrán un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable.
- La altura del cierre hidráulico será: 100 mm. ≥ h ≥ 50 mm. para usos continuos y 100 mm. ≥ h ≥70 mm. para usos discontinuos. La corona estará a una distancia ≤ 60 cm. por debajo de la válvula de desagüe del aparato.
- El diámetro del sifón será: el diámetro del ramal de desagüe ≥ d ≥ que el diámetro de la válvula de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo. En nuestro caso quedará del siguiente modo:

APARATOS	DIAMETRO SIFONES
Inodoros	D-110 mm.
Fregaderos	D-50 mm.
Lavabos	D-40 mm.
Lavavajillas	D-50 mm.

- Se instalarán lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente.
- Si se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre;

Redes de pequeña evacuación: Las redes de pequeña evacuación se han diseñado teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- El trazado de la red se ha realizado de la manera más sencilla posible para conseguir de esta modo una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas.
- La red de pequeña evacuación se ha conectado a las bajantes, entendiendo como la red que discurre desde los inodoros hasta el colector suspendido en techo de planta baja y sótano.
- Los aparatos de baños, aseos y cocinas están dotados de sifón individual y tienen las características siguientes:
  - La distancia a la bajante de los fregaderos es siempre ≤ 4,00 m., con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %.
  - El desagüe de los inodoros a las bajantes se ha realizado en unos casos directamente y en otros se ha utilizado un manguetón de acometida de longitud ≤ 1,00 m., dando siempre al tubo la pendiente necesaria.
- En los lavabos y fregaderos se ha colocado rebosadero.

VISADO 19/11/2018 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACIÓN EN NAVARRA COAVN

- Las uniones de los desagües a las bajantes tienen la mayor inclinación posible.
- Al ser el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios se han unido a un tubo de derivación que desemboca en la bajante en unos casos, y en los que no ha sido se han unido al manguetón del inodoro teniendo la cabecera registrable con tapón roscado.
- En esta instalación no existen desagües bombeados.

3.4.5.3.3. Elementos especiales:
No son necesarios por existir ya una red de saneamiento en el edificio a la que se conecta esta instalación.

3.4.5.4. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales:

3.4.5.4.1. Red de pequeña evacuación
Derivaciones individuales: Adjudicación de unidades de desagüe.

	Unidades de desagüe UD	Diámetro mín. y derivación individual (mm)	Diámetro propuesto sifón y derivación individual (mm)
Lavabo	1	32	40
Inodoro con cisterna	4	100	110
Fregadero de cocina	3	40	50
Lavavajillas (no hay)	3	40	50
Cuarto aseo	6	100	110

Botes sifónicos y sifones individuales: Todos los aparatos contarán con sifones individuales del mismo diámetro que su válvula de desagüe respectivamente.
Ramales colectores: Los diámetros de estos elementos se obtienen de la tabla 4.3.

3.4.5.4.2. Bajantes de aguas residuales.

1. El número de descargas del baño es de 6, que van a la misma bajante. Según la tabla 4.4 se correspondería un diámetro de 75 mm pero deberá tener como mínimo el diámetro más desfavorable de las derivaciones, esto es 100 mm.

3.4.5.4.3. Colectores horizontales de aguas residuales.
No aplica por conectar la red de saneamiento del local a la red general existente del edificio

3.4.5.5. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales:

No aplica, puesto que se mantienen las bajantes actuales para el desagüe de cubiertas.

3.4.5.6. Construcción y productos de construcción.

Deberán cumplirse cuantas especificaciones se señalan en el CTE y en el Pliego de Condiciones.

3.4.5.7. Mantenimiento y conservación.

Se comprobará periódicamente para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación o haya obstrucciones.
Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

3.5. CTE DB-HR PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

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 entre otros, el que se indica a continuación:
En el punto d) se dice: 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.

Como se define al inicio de la memoria, este proyecto es una reforma de un edificio existente, y por tanto no es de aplicación el CTE DB HR.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

3.6. CTE DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

3.6.1. HE O. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Esta Sección es de aplicación en:
a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes;
b) edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.
Se excluyen del ámbito de aplicación:
a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
b) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;
c) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2.

3.6.1.1. Ámbito de aplicación

Es una actuación de reforma de un edificio existente y no está dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

3.6.2. HE1-LIMITACIÓN DE LA 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.

3.6.2.1. Ámbito de aplicación

Se considera el proyecto de "Rehabilitación de un edificio destinado a albergue de peregrinos en Larrasoaña" como una reforma en un edificio existente, ya que no se corresponde con la definición que en este documento se hace de ampliación de un edificio existente y no es un edificio de nueva construcción.
Por ello, se estima que es de aplicación en el caso objeto de proyecto este apartado del CTE-HE1, en este caso se interpreta como una intervención en edificio existente.
Se trata de una intervención en un edificio existente. Dentro de esta tipología hay que considerar la actuación como un cambio de uso, ya que en el ámbito de aplicación del HE1, se describen tipos de intervenciones:
1.Ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido.
2.Reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.
3.Cambio de uso.

La intervención a realizar NO se puede considerar como una reforma o ampliación, ya que no se incrementa la superficie o volumen construido del edificio, ni se actúa sobre ninguno d ellos componentes de la envolvente térmica del edificio. Tampoco se produce un cambio de uso, ya que actualmente se trata de un edificio de uso exclusivo, en época estival, y por lo tanto no se produce cambio de uso.

VISADO
19/11/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA

3.6.3. HE2-RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los *edificios* dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes. 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*. El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, tiene por objeto establecer las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios destinados a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante el diseño y el dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso, así como determinar los procedimientos que permitan acreditar su cumplimiento.

3.6.3.1. Ámbito de aplicación

La exigencia básica HE2: Rendimiento de las instalaciones térmicas, expresa que para su cumplimiento los

edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes.

En la actuación objeto de este proyecto se reforma la instalación térmica existente, pero sólo en lo relativo a la producción de ACS (no se actúa sobre la envolvente ni la calefacción). El cumplimiento de este apartado del CTE se detalla en el correspondiente proyecto redactado por MyA ingeniería, SL.

3.6.4. HE3-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.

3.6.4.1. Ámbito de aplicación

La sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en edificios de nueva construcción. Se excluyen del ámbito de aplicación los interiores de vivienda y por tanto este punto no es de aplicación. Los cálculos se detallan en el proyecto eléctrico redactado por MyA ingeniería, SL.

3.6.5. HE4-CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

En los *edificios*, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria en los que así se establezca en el 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.

3.6.5.1. Ámbito de aplicación

La Contribución Solar mínima de agua caliente sanitaria es de aplicación a:
a)Edificios de nueva construcción o a edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en s la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d.
b)Ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial.
c)Climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

En la actuación objeto de este proyecto se introducen nuevos puntos de consumo de A.C.S., por lo tanto entramos dentro del ámbito de aplicación de este apartado.
Se adjunta proyecto de producción de ACS con su correspondiente contribución solar mínima, redactado por MyA ingeniería, SL.

3.6.6. HE5-CONTIRBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3.6.6.1. Ámbito de aplicación

a)edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m2 de superficie construida;
b)ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m2 de superficie construida.
Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

VISADO
19/12/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso
Hipermercado
Multi-tienda y centros de ocio
Nave de almacenamiento y distribución
Instalaciones deportivas cubiertas
Hospitales, clínicas y residencias asistidas
Pabellones de recintos feriales

En el caso de edificios ejecutados dentro de una misma parcela catastral, destinados a cualquiera de los usos recogidos en la tabla 1.1, para la comprobación del límite establecido en 5.000 m2, se considera la suma de la superficie construida de todos ellos.

Quedan exentos del cumplimiento total o parcial de esta exigencia los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

El edificio objeto de proyecto es existente y su uso es residencial público por lo que está exento del cumplimiento de este apartado del CTE.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

4. CUMPLIMIENTO DEL DECRETO FORAL 140/2005

La normativa que afecta a estas actuaciones es el DECRETO FORAL 140/2005, de 5 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de los Albergues Turísticos de Navarra. (BON nº 152, de 21/12/2005). A continuación se hace un resumen de las diferentes actuaciones y su cumplimiento dentro del marco de esta norma.

Requisitos genéricos:

Artículo 16. Dormitorios.

1. La capacidad máxima de cada dormitorio no podrá superar la cifra de 30 plazas.

En este caso, el dormitorio con mayor capacidad tendrá 22 plazas.

2. Los dormitorios dispondrán de iluminación natural y ventilación directa al exterior o a patios no cubiertos.

Aunque la norma no marca mínimos, todas las estancias cuentan con iluminación y ventilación directa al exterior con un área mayor al 10% del área interior, y con un mínimo de 1 m2 tal como determina -aunque no sean de aplicación- las normas de Habitabilidad del Gobierno de Navarra

3. Cada usuario dispondrá de un mínimo de 5 metros cúbicos de volumen de aire en la habitación.

La habitación de planta baja (de 22 plazas) tiene 185,13 m3, superando este requisito. La habitación más grande de la planta superior (de 14 plazas) tiene 92,35 m3 y la otra de igual capacidad tiene 85,33 m3. El resto de habitaciones de la primera planta tienen: 30,29 m3 (6 plazas); 32,71 m3 (6 plazas); 35,67 m3 (6 plazas); 29,72 m3 (6 plazas); y 24,75 m2 (4 plazas).

4. La altura libre mínima del techo será de 2,4 metros.

Todas las habitaciones superan esta altura mínima, teniendo más de 2,50 m en planta primera y de 3,20 en planta baja.

5. Las literas no podrán superar las dos alturas. La distancia entre literas o camas será de, al menos, 0'50 metros, estando distribuidas las mismas de forma que exista un pasillo de salida de, al menos, 1 metro de ancho.

La configuración de las habitaciones permite colocar las literas superando todos estos requisitos.

Artículo 17. Anchura de escaleras y pasillos.

1. En las zonas comunes la anchura de las escaleras y pasillos será de al menos 1 metro.

Al tratarse de un edificio existente que se adecúa al nuevo uso, éste ya cuenta con una escalera de madera que cumple los requisitos normativos, tanto de este DF, como del CTE (Código Técnico de la Edificación, siendo que la anchura del peldañado es de 1,00 m libre, aunque la anchura útil -quitando zancas y barandillas- es de 86 cm.

Artículo 18. Instalaciones para los empleados.

1. Las instalaciones y servicios higiénicos destinados a los empleados del establecimiento estarán separados de las instalaciones destinadas a los clientes y no serán accesibles para éstos.

En principio, el establecimiento no contaría con servicios para empleados separados de los de uso por parte de los clientes. Los empleados podrían utilizar los servicios existentes en la planta baja y primera.

Artículo 19. Medidas de seguridad.

1. En cada una de las dependencias del edificio existirá un plano de evacuación para los casos de incendio, que deberá instalarse en la parte interior de las puertas. En el plano figurarán las vías de evacuación, la situación de las luces de salida y emergencia, la posición de los extintores y cuantas otras indicaciones de seguridad sean útiles.

Si bien ya figuran en el edificio las luminarias de señalización y emergencia, se revisarán y colocarán las que pudieran faltar, a la vez que se prepararán y colocarán planos de evacuación en cada dependencia.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

2. En todos los dormitorios deberá existir un cartel que señale la capacidad máxima de la habitación.

Se prepararán y colocarán estos carteles.

Artículo 20. Servicio de comedor.

1. Si en el albergue turístico se presta el servicio de comedor, éste se regirá por la reglamentación de restaurantes.

Este establecimiento no cuenta con servicio comedor, sino con una sala de estar con cocina para que cada usuario se prepare su propio alimento.

Requisitos específicos de los Albergues del Camino de Santiago:

Artículo 32. Dormitorios.

1. La superficie útil mínima exigible, excluida en el cómputo la superficie ocupada por los baños y servicios higiénicos, será la siguiente:

a) En los dormitorios individuales, o de 2 plazas en litera, 6 metros cuadrados.

b) En los dormitorios de 2 plazas en camas, o 3 en literas, 7 metros cuadrados.

c) En los dormitorios de 4 a 8 plazas, 1'75 metros cuadrados por plaza de alojamiento.

Siendo que 4 plazas implican 7m2 de área mínima; 6 plazas 10,5m2 y 8 plazas 14m2, en la propuesta hay: el dormitorio de 4 plazas de planta primera tiene 9,52. Los de 6 plazas también de planta primera tienen 11,43 m2, 13,72 m2, 12,58 m2 y 11,65 m2 respectivamente. Por lo tanto, todos ellos cumplen.

d) En los dormitorios de 9 a 12 plazas, 2 metros cuadrados por plaza de alojamiento.

e) En los dormitorios de 13 a 16 plazas, 2'25 metros cuadrados por plaza de alojamiento.

Siendo que 14 plazas exigirían 31,5m2 cabe decir que los dormitorios de 14 plazas de planta primera tienen 35,52 m2 y 32,82 m2 respectivamente.

f) En los dormitorios de 17 a 30 plazas, 2,5 metros cuadrados por plaza de alojamiento.

Siendo que 22 plazas exigirían 55m2, le dormitorio de planta baja tiene justamente 55 m2

2. Podrán colocarse emparejadas, como máximo, el 25 por ciento de las literas, siempre que quede libre al menos un lateral de las mismas.

Se atenderá a esta disposición en la disposición de las literas.

Artículo 33. Servicios higiénicos.

1. Las instalaciones de los servicios higiénicos deberán mantener las siguientes proporciones por plazas de alojamiento:

a) Un inodoro, con puerta de cierre, por cada 16 plazas o fracción, con un mínimo de 2.

Las 78 plazas (22 en planta baja y 56 en planta primera) requerirían 5 inodoros. En el proyecto se contemplan 5: 2 en planta baja, dos en planta primera, más un quinto en el baño adaptado de planta baja.

b) Un lavabo por cada 10 plazas o fracción, con un mínimo de 2.

Las 78 plazas requerirían 8 lavabos. En el anteproyecto se contemplan 9: 3 en planta baja, dos en cada vestuario de planta primera y otro más en cada aseo de planta primera. Además, aunque no valga para el cómputo por estar en un baño completo abierto, existe también lavabo en el aseo adaptado de planta baja.

c) Una ducha, con puerta de cierre, por cada 12 plazas o fracción, con un mínimo de 2.

VISADO
19/11/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
NAVARRA

Al tener 78 plazas en el albergue, se requerirían 7 duchas. En el proyecto se colocan 8: 3 en cada vestuario de planta primera, y dos en el vestuario de planta baja. Además, aunque no valga para el cómputo por estar en un baño completo abierto, existe también una ducha en el aseo adaptado de planta baja.

2. Los servicios higiénicos se dispondrán en dos bloques, uno para hombres y otro para mujeres. No obstante, este requisito podrá ser sustituido mediante la instalación en cada ducha de un vestíbulo individual y separado de la zona del plato de la misma, que estará dotado de silla o banco y colgadores para la ropa.

En planta primera se separan los bloques sanitarios por sexos. En planta baja se coloca un vestuario mixto, pero con cierres independientes en duchas e inodoros.

3. Dentro de cada bloque de servicios higiénicos en los que estén instalados inodoros, cuando el cierre de la cabina del inodoro no alcance del suelo al techo, existirá una separación entre los inodoros y las duchas, con cierre de suelo a techo, pudiendo comunicarse ambas zonas mediante una puerta de cierre.

Se ejecutarán las separaciones de inodoros y duchas mediante mamparas fenólicas ligeras. Según este requisito, el que separe inodoros de duchas deberá llegar de suelo a techo, disponiendo de puertas ambas cabinas para comunicarse.

Artículo 34. Cocina.

1. El albergue deberá disponer de una cocina, donde los clientes puedan elaborar sus comidas, dotada de cocina, microondas, batería de cocina y vajilla.

2. La cocina estará equipada con un número de fuegos y fregaderos conforme a las siguientes proporciones:

a) Un fuego por cada veinte plazas de alojamiento.

Siendo que el albergue contará con 78 plazas, bastará con cuatro fuegos

b) Un fregadero por cada cuarenta plazas de alojamiento.

Se instalarán 2 fregaderos en el espacio existente para cocina.

3. Asimismo, en la cocina o en otra dependencia existirán lavaderos en una proporción de uno por cada cuarenta plazas de alojamiento, o bien se instalarán lavadoras en la proporción de una por cada veinticinco plazas.

Se dejarán instaladas tres lavadoras por el número de plazas del establecimiento.

Artículo 35. Sala.

El albergue deberá disponer de una sala a disposición de los clientes con una superficie útil mínima de 0,7 metros cuadrados por plaza de alojamiento, dotada de mesas y bancos, sillas o taburetes. Para el cálculo de la superficie mínima podrá computarse el espacio de la cocina que esté ocupado por mesas y bancos, sillas o taburetes.

El espacio destinado a Sala y Cocina debe tener (70 x 0,7 m2) 49,00 m2. Con la reforma y adecuación planteada, este espacio tendrá 61,09 m2, de los cuales 5,42 m2 corresponden al espacio de cocina y lavadero, quedando 55,67 m2 libres para la sala.

Anexo. Modelos de placa.

Se colocarán placas indicando que el albergue pertenece a la red de Albergues del Camino de Santiago como determina la norma.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

RESUMEN DE ACTUACIONES

- Desplazar puertas de acceso dormitorio y sala de PB
- Abrir huecos entre zona escalera y dormitorio / sala (con sus refuerzos estructurales)
- Nueva carpintería zona acceso, configurando un vestíbulo protegido.
- Nuevas ventanas en PB

- Consolidar un vestuario con condiciones en PB
- Construir un baño adaptado en PB
- Definir un espacio de cocina y lavadero en planta baja.
- Dejar un espacio para instalaciones en el bajo escalera, colocando una caldera / acumulador de gas para ACS.
- Dividir baño P1 (por sexos).
- Consolidar dos vestuarios diferenciados por sexos en P1
- Convertir zona actual Concejo en Albergue, habilitando 3 nuevos dormitorios.
- Instalación eléctrica (revisión y modificación)
- Señalización de emergencia e Identificación del Albergue.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

5. HABITABILIDAD

Según el Decreto Foral 142/2004 y su ampliación mediante el Decreto Foral 5/2006: su objeto es la determinación de las condiciones mínimas de habitabilidad que debe reunir toda vivienda en Navarra para ser ocupada como alojamiento habitual de personas, así como la regulación de los procedimientos de inspección y control de la construcción y utilización de las viviendas.

5.1. Artículo 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las condiciones que se regulan en el citado Decreto Foral tienen carácter de mínimas obligatorias, para las viviendas nuevas y para las ya construidas a su entrada en vigor. Su cumplimiento no presupone el de la normativa urbanística.

Este proyecto no se corresponde con un edificio de viviendas, por lo que no aplica el cumplimiento de este apartado.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

6. CUMPLIMINETO DE LAS NORMAS DE ACCESIBILIDAD.

6.1. Accesos a los edificios.

Según lo establecido en el REAL DECRETO 505/2007, en todo edificio existirá un itinerario accesible fácilmente localizable que comunique al menos una entrada principal accesible con la vía pública y con las plazas accesibles de aparcamiento. Cuando existan varios edificios integrados en un mismo complejo estarán comunicados entre sí y con las zonas comunes mediante itinerarios accesibles.

Existe previamente una rampa en el exterior del edificio para garantizar la accesibilidad a la planta baja.

6.2. Edificios accesibles y espacios situados a nivel.

Según el mismo REAL DECRETO 505/2007, Los espacios que alberguen los diferentes usos o servicios de un edificio público y los espacios comunes de los edificios de viviendas tendrán características tales que permitan su utilización independiente a las personas con discapacidad y estarán comunicados por itinerarios accesibles.
Existirá al menos un itinerario accesible a nivel que comunique entre sí todo punto accesible situado en una misma cota, el acceso y salida de la planta, las zonas de refugio que existan en ella y los núcleos de comunicación vertical accesible.
A lo largo de todo el recorrido horizontal accesible quedarán garantizados los requisitos siguientes:
a) La circulación de personas en silla de ruedas.
b) La adecuación de los pavimentos para limitar el riesgo de resbalamiento y para facilitar el desplazamiento a las personas con problemas de movilidad.
c) La comunicación visual de determinados espacios, según su uso, atendiendo a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva.

En la planta baja del edificio que se reforma se diseñan itinerarios accesibles, por lo que cualquier persona con algún tipo de discapacidad motora no tendrá la necesidad de desplazarse a otras plantas.
Asimismo, se diseña un baño adaptado completo.

6.3. Información y señalización.

Se dispondrá la información, la señalización y la iluminación que sean necesarias para facilitar la localización de las distintas áreas y de los itinerarios accesibles, así como la utilización del edificio en condiciones de seguridad.

6.4. Instalación de ascensor.

Según la Ley Foral 5/2010, de 6 de abril, la instalación de ascensor será obligatoria en los edificios de obra nueva de planta baja y tres o más plantas elevadas cuando la entrada a una vivienda se sitúe en la tercera planta elevada o por encima de dicha planta.
Será obligatorio reservar un espacio que permita la instalación de un ascensor en los edificios de obra nueva de planta baja y una o dos plantas elevadas en los que existan escaleras que den acceso a dos o más viviendas.
En las viviendas de obra consolidada se estará a lo dispuesto en la Ley de Propiedad Horizontal, así como en las actualizaciones de la regulación foral correspondiente que resulten de aplicación.

El edificio objeto de este proyecto no es un edificio de viviendas, ni es de obra nueva. Asimismo, sólo dispone de una planta baja y planta primera. Por lo tanto, no es necesaria ni la instalación de ascensor ni la reserva de espacio. No se va a instalar ascensor y tampoco se ha previsto su futura instalación.

6.5. Viviendas con destino exclusivo a personas con discapacidad

Según la Ley Foral 5/2010, No procede

6.6. Disposición adicional tercera. ACCESIBILIDAD Y DISEÑO PARA PERSONAS SORDAS, CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y SORDOCIEGAS.

Según la Ley Foral 5/2010, No procede

Para todo lo demás, será de aplicación lo determinado en el CTE-DB- SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
VISADO
19/11/2018

FECHA: 30 de octubre de 2018

El Arquitecto,

7. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

A continuación se justifica el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. En los planos pueden verse los esquemas de la instalación.

7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

El diseño y cálculo de la instalación se ajustará al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002*), así como a las Instrucciones Técnicas Complementarias (ICT) BT 01 a BT 51.
La ejecución de la instalación la realizará una empresa instaladora debidamente autorizada por el Gobierno de Navarra e inscrita en el Registro Foral de instaladores autorizados. Será entregada por la empresa instaladora al titular de la instalación con el Certificado de Instalación y las Instrucciones para el correcto uso y mantenimiento de la misma.

El proyecto eléctrico y la correspondiente justificación del REBT ha sido realizado por ingeniería especializada: MyA ingeniería, SL, el cual se visa en su correspondiente colegio profesional y se anexa al presente proyecto.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/11/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA