

ARQ arquitectos
C/ Miguel Servet 3, bj. 31012 Pamplona
info@arqarquitectos.es T/F: 948363674
www.arqarquitectos.es

Ana Almirantearena Larrañeta
Pedro Ansa Inglés
Bárbara San Martín Sánchez de Muniáin

PROYECTO DE EJECUCIÓN ADECUACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTOS TURISTICOS Y CAFETERÍA

JULIO 2021

La propiedad

Ayuntamiento de Hiriberri/Villanueva de Aezkoa

Emplazamiento

C/ San Salvador 17. Hiriberri/Villanueva de Aezkoa



ADECUACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y CAFETERIA. C/ SAN SALVADOR 17 DE HIRIBERRI/VILLANUEVA DE AEZKOA

ÍNDICE:

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

M1 MEMORIA DESCRIPTIVA

- M1.1 AGENTES Y OBJETO del PROYECTO
- M1.2 INFORMACIÓN PREVIA
- M1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- M1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO
- M1.5 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA
- M1.6 CUADRO DE SUPERFICIES

M2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

- M2.1 TRABAJOS PREVIOS. REPLANTEO. ADECUACIÓN DEL TERRENO
- M2.2 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
- M2.3 SISTEMA ESTRUCTURAL
- M2.4 SISTEMA ENVOLVENTE
- M2.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
- M2.6 SISTEMA DE ACABADOS
- M2.7 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
- M2.8 URBANIZACIÓN
- M2.9 EQUIPAMIENTO

M3 CUMPLIMIENTO DEL CTE

- M3.1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL DB-SE
 - DB-SE1 Resistencia y estabilidad
 - DB-SE 2 Aptitud al servicio
- M3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB-SI
 - DB SI 1 Propagación interior
 - DB SI 2 Propagación exterior
 - DB SI 3 Evacuación de ocupantes
 - DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
 - DB SI 5 Intervención de bomberos
 - DB SI 6 Resistencia estructural al incendio
- M3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD DB-SUA
 - DB SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas
 - DB SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento
 - DB SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
 - DB SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por la iluminación
 - DB SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
 - DB SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
 - DB SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
 - DB SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo
 - DB SUA9 Accesibilidad
- M3.4 AHORRO DE ENERGÍA DB-HE
 - DB HE0 Limitación del consumo energético
 - DB HE1 Condiciones para el control de la demanda energética
 - DB HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas
 - DB HE3 Condiciones de las instalaciones de iluminación
 - DB HE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de A.C.S
 - DB HE5 Generación mínima de energía eléctrica
- M3.5 PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO DB-HR
- M3.6 SALUBRIDAD DB-HS



DB HS 1 Protección frente a la humedad
 DB HS 2 Recogida y evacuación de residuos
 DB HS 3 Calidad del aire interior
 DB HS 4 Suministro de agua
 DB HS 5 Evacuación de aguas
 DB HS 6 Protección frente a la exposición al radón

M4 OTRA NORMATIVA TÉCNICA

M5 ANEJOS A LA MEMORIA

M5.1 JUSTIFICACIÓN DB-HE0/HE1
 M5.2 JUSTIFICACIÓN DB-HE2/HE4/HE5
 M5.3 JUSTIFICACIÓN DB-HE3
 M5.4 EFICIENCIA ENERGÉTICA. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA
 M5.5 PLAN DE CONTROL Y CALIDAD
 M5.6 USO Y MANTENIMIENTO

DOCUMENTO Nº 2 DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 5 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

MEMORIA

1. ANTECEDENTES
2. DATOS PREVIOS
3. AGENTES INTERVINIENTES
4. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y FORAL
5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD
6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA
7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA
8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS
9. VALORACIÓN DEL COSTE
10. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN
11. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
12. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

GR1 PLANO DE SITUACIÓN
 GR2 PLANO DE INSTALACIONES

DOCUMENTO Nº 6 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

LISTADO DE PLANOS





1 MEMORIA

Julio 2021

La propiedad	Ayuntamiento de Hiriberri/Villanueva de Aezkoa
Proyecto de ejecución	Adecuación de edificio para alojamientos turísticos y cafetería
Emplazamiento	C/ San Salvador 17. Hiriberri/Villanueva de Aezkoa

M1 MEMORIA DESCRIPTIVA**M1.1 AGENTES y OBJETO del PROYECTO****Promotor**

El presente Proyecto de Ejecución de Adecuación de edificio para Alojamientos turísticos y Cafetería resulta del encargo efectuado al equipo redactor por el Ayuntamiento de Hiriberri-Villanueva de Aezkoa (Navarra), con CIF 3125600A y domicilio en C/ San Salvador 75 de la citada localidad.

Proyectistas

El equipo redactor está formado por:

- Ana Almirantearena Larrañeta, arquitecta colegiada en el COAVN, nº 2211.
- Pedro Ansa Inglés, arquitecto colegiado en el COAVN, nº 2234.
- Bárbara San Martín Sánchez de Muniáin, arquitecta colegiada en el COAVN, nº 2441.

Objeto

El objeto del presente Proyecto de Ejecución es describir y justificar los aspectos técnicos y económicos de las obras a realizar para la adecuación de un edificio municipal que se pretende convertir en alojamiento turístico (concretamente para albergar un albergue turístico y un apartamento turístico) y cafetería. Dichos aspectos se justificaran en los documentos de Memoria y Mediciones y Presupuesto del Proyecto de Ejecución. Igualmente se aportará el Pliego de Condiciones y Planos de conjunto y de detalle suficientes para que la obra pueda ser ejecutada.

M1.2 INFORMACIÓN PREVIA**Antecedentes**

Hiriberri-Villanueva de Aezkoa es una localidad por la que discurre la ruta GR11, en concreto, forma parte de la travesía Auritz-Hiriberri-Otsagabia, siendo la localidad inicio y final de etapa. La ruta GR 11 es un sendero de gran recorrido que cruza, a lo largo de aproximadamente 800 km, la cordillera de los Pirineos. Muy frecuentada por senderistas, sus etapas discurren generalmente entre pueblos, refugios o albergues, siendo Hiriberri-Villanueva de Aezkoa uno de ellos. En la actualidad la localidad no cuenta con un alojamiento tipo albergue o refugio dónde hospedar a las personas usuarias de la ruta.

La localidad se sitúa en el Valle de Aezkoa, donde se ubica uno de los enclaves más importantes de Navarra como es la Selva de Irati.

También existen en el Valle otros enclaves turísticos de interés como pueden ser, por nombrar algunos, la Fábrica de municiones de Orbaizeta, la estación megalítica de Azpegi o el pantano de Irabia. propia localidad forma parte de la llamada Ruta de los Hórreos, declarados Bien de Interés Cultural. La localidad se encuentra cercana a otros enclaves, parajes y localidades significativos del Norte de Navarra y zona de Iparralde que gozan de gran interés turístico.

Todo ello hace que la comarca sea un lugar de gran atractivo para muchas personas que quieren conocer y disfrutar de estos parajes, buscando destinos alternativos, menos masificados y en contacto con la naturaleza.

Hiriberri-Villanueva de Aezkoa es un pueblo muy pequeño que en la actualidad cuenta con aproximadamente, con 100 habitantes. A día de hoy la oferta de alojamientos y servicios de hostelería es muy reducida en la localidad.

Esta conjunción de circunstancias ha animado al Ayuntamiento a la intervención en un edificio municipal, que en la actualidad se encuentra en desuso, para adecuarlo al uso de alojamiento turístico y cafetería, ofreciendo este servicio a las personas usuarias de la ruta GR u otro tipo de personas turísticas que quieran visitar y pernoctar en la localidad, apostando por un turismo rural de calidad.

Para ello es necesario realizar un Proyecto de Ejecución para la adecuación del edificio al nuevo uso (intervención total en el edificio), que es el objeto de este documento y un Proyecto de Actividad Clasificada, para la implantación de la nueva actividad, que es objeto de otro documento.



La edificación que nos ocupa está destinada a equipamiento municipal. Según plano de cédula parcelaria alberga diversos usos que se distribuyen según las siguientes superficies:

- Dispensario médico: 58 m²
- Almacén: 316 m²
- Vivienda: 148 m²
- Desván: 49 m²

El edificio se encuentra inutilizado y en mal estado.

Condicionantes de patrimonio o arqueológicos

El edificio no se encuentra dentro del catálogo de edificios de protección. En el entorno inmediato se encuentra la iglesia que sí figura como edificio protegido.

Condicionantes de partida

La edificación existente en la parcela está compuesta por dos volúmenes, uno mayor y uno menor. La actuación propuesta se llevará a cabo en el volumen mayor.

El edificio se diseñará teniendo en cuenta el programa de necesidades establecido por la propiedad.

Ubicación

Parcela 2, polígono 3. C/ San Salvador 17. Hiriberri-Villanueva de Aezkoa.

Emplazamiento y entorno físico

La parcela en la que se sitúa el edificio objeto de la actuación se ubica en el centro de la localidad, al lado de la iglesia y del frontón.

Se trata de una zona rural. Todo el entorno de la parcela se encuentra urbanizado. Corresponde a espacio urbano con viales públicos en los lados Norte, Sur y Oeste y espacio público en el lado Este. Excepto los edificios de iglesia y frontón, el resto de los edificios del entorno inmediato corresponden a edificios de vivienda de características similares al edificio que nos ocupa, es decir, edificaciones aisladas de planta baja +1 o 2 plantas+ entrecubierta.

El espacio público del lado Este es una plaza con zona de estancia y parque infantil. Existe una diferencia de cota entre la plaza y la calle pública de 150 cm, aproximadamente, la cual se salva mediante 8 escalones. La plaza es el espacio previo a la iglesia y frontón.

Esta plaza es utilizada habitualmente por los usuarios de la ruta GR11 como lugar de esparcimiento. Los viales públicos están formados por adoquín en la parte central, con aceras de hormigón en los laterales en continuidad con la calzada.

Descripción de la parcela

- Suelo: urbano consolidado.
- Situación: en el centro de la localidad, al lado de la iglesia y el frontón.
- Forma: forma de L ocupando una superficie de 173,25 m².
- Altitud: 926 m.
- Inundabilidad: no es zona inundable.
- Pluviometría: 1600-1800 mm de precipitación media anual y T^a media anual entre 10-7 °C.
- Vientos dominantes: zona Norte.
- Linderos: linda por el lado Norte, Sur y Oeste con vial público, calle San Salvador. Por el lado Este linda con espacio privado perteneciente a la parcela 1 (religioso) y con espacio público (plaza).
- Accesos: la parcela tiene libres sus lados Norte, Sur, parte del lado Este y Oeste.
- Orografía: la parcela cuenta con pendiente descendente en dirección E-O con una diferencia de cota entre los extremos del edificio de 50 cm aproximadamente. En dirección N-S también existe pendiente descendente, con una diferencia de cota entre los extremos del volumen mayor de 35 cm en la fachada Oeste y de 170 cm en la fachada Este.
- Edificios u otros elementos existentes en la parcela: no existe otro tipo de edificación que la describe, cual ocupa la totalidad de la parcela.
- Servicios urbanísticos:
 - Abastecimiento de agua potable.
 - Evacuación de aguas residuales.
 - Suministro de energía eléctrica.
 - Suministro de telefonía.
 - Acceso rodado por vía pública.



Descripción del edificio

Tal como se ha descrito en puntos anteriores los usos que alberga el edificio, según datos de la cédula parcelaria son: consultorio médico, vivienda, almacén y desván.

La edificación existente en la parcela está conformada por dos volúmenes diferenciados.

Uno de ellos (volumen menor), cuenta con planta baja, primera y bajo cubierta, con cubierta a dos aguas, se sitúa en el lado Noroeste, y es donde se sitúa el consultorio médico y la vivienda. El otro (volumen mayor), cuenta con planta baja, primera, segunda y bajo cubierta, con cubierta a dos aguas, se sitúa en el lado Sur, y es donde se sitúa el almacén y el desván.

Se trata de edificaciones de tipología y sistema constructivo tradicional con muros de mampostería de piedra.

El volumen del consultorio médico y vivienda ocupa una superficie aproximada de 72 m². En él se ubica el consultorio médico con sala de espera, aseo y cuarto de limpieza en planta baja, ocupando la vivienda la planta primera y bajo cubierta.

El acceso al consultorio se realiza mediante rampa y escaleras por la fachada Oeste. El acceso a la vivienda se realiza desde un portal, con acceso directo desde el exterior, dando paso a las escaleras de la vivienda.

Este edificio se encuentra en buen estado.

El volumen del almacén y desván ocupa una superficie aproximada de 112 m². En él se ubica el almacén, ocupando las plantas baja, primera y segunda, y el desván ocupando la planta bajo cubierta. La cubierta tiene una pendiente de 45°.

Este volumen tiene dos accesos, uno en planta baja, que se realiza desde la fachada Oeste mediante puerta peatonal y puerta de vehículos y otro en planta primera, que se realiza desde la fachada Este mediante puerta peatonal y escaleras. Ello es posible debido a la diferencia de cota existente entre ambas fachadas.

En planta baja se sitúa una sala diáfana, desde la que se accede a dos locales y un baño situados en la zona Norte. Esta sala, que cuenta con doble puerta de acceso, está comunicada con el exterior mediante la puerta de vehículos situada en la fachada Oeste. En esta misma fachada se sitúa la puerta peatonal que da paso al espacio de la escalera que se sitúa en el lado Noroeste. Desde la sala de la planta baja se accede al espacio de la escalera.

En planta primera se accede desde la escalera a una sala situada en el lado Oeste. Esta sala se comunica con el espacio de bar de la antigua sociedad que se ubicaba en este edificio. El antiguo bar tiene acceso desde el exterior por la fachada Este, con una diferencia de cota de 104 cm que se salva mediante 6 escalones. Todavía se conserva la barra y un local para almacén.

En planta segunda se accede desde la escalera a un pasillo distribuidor que da paso a una cocina, habitaciones y un aseo. La configuración de esta planta parece corresponder a la de una vivienda.

La planta bajo cubierta permanece vacía con uso de desván.

Este edificio se encuentra en mal estado.

Ambos volúmenes, aunque forman parte de la misma edificación, no disponen de comunicación interior entre ellos.

La diferencia de cotas en la parcela hace que el edificio mayor se sitúe contra terreno contando con tres plantas en la fachada Este y con cuatro plantas en la fachada Oeste.

La estructura del edificio es de muros de carga de piedra en fachadas. Al interior los forjados se resuelven con vigas y solivos de madera con cobertura de tabla. Las vigas se sujetan mediante pilares de madera.

La estructura de la cubierta es un entramado de cerchas, vigas y cabios de madera. El soporte de la cubierta se realiza con tarima de madera en faldón inclinado.

La cobertura exterior es de chapa en el faldón de la cara Norte y parte del faldón de la cara Sur. El resto de este faldón se resuelve con teja plana.

La distribución de locales en planta primera se resuelve con tabiquería de ladrillo. Los suelos son cerámicos en planta baja y de tabla en los pisos superiores. La carpintería interior es de madera.

El aspecto exterior del edificio responde a las características estéticas de la tipología predominante en la localidad. Las fachadas se resuelven con mortero pintado de color blanco (gris en zona de zócalo) y esquinas de piedra vista. En la fachada Norte la piedra queda vista.



Por la configuración del edificio los huecos de iluminación se sitúan en las fachadas Este, Sur y Oeste. La carpintería de huecos es de madera, tanto en los de acceso al edificio como en los de iluminación. Todos los huecos, excepto los tres situados en la planta baja de la fachada Sur (con persiana) cuentan con contraventanas de madera.

Al edificio acometen aéreas las instalaciones de electricidad, telefonía e iluminación, discurriendo las conducciones por las fachadas. En este momento el edificio no cuenta con instalación de evacuación de aguas pluviales.

En la fachada Oeste se sitúa la antena de TV y en la Sur la iluminación pública. No existe red de pluviales.

En el vial público del lado Sur se encuentra la acometida de abastecimiento y la arqueta de saneamiento.

Las instalaciones de abastecimiento, saneamiento de fecales y electricidad se encuentran en el interior del edificio.

M1.3 DESCRIPCIÓN del PROYECTO

Programa de necesidades

El programa de necesidades solicitado por la propiedad es la adecuación del edificio al uso de alojamiento turístico (concretamente albergue turístico y apartamento turístico con acceso independiente) y cafetería (que de servicio a las personas alojadas y al público en general). Todo el programa se ubicará en el edificio mayor, excepto la sala de caldera que se ubicará en el edificio menor.

-El programa del albergue turístico será el correspondiente a un albergue de segunda categoría para 20 plazas de alojamiento con servicio de comedor y ascensor.

Contará con: recepción, servicio de cafetería, cuarto guarda botas, habitaciones múltiples, servicios higiénicos, sala de usos múltiples (con espacio de estar, cocina libre, zona vending), espacio para lavadero/tendedero y oficio/almacén.

-La cafetería dará servicio a las personas alojadas y estará abierta también al público en general.

Se prevén 22 plazas para personas sentadas y, aproximadamente, 5 personas de pie.

Contará con: zona pública de barra y mesas, cocina, almacén, aseo y zona de taquillas para el personal trabajador.

-El programa del apartamento turístico será el correspondiente a un apartamento de segunda categoría para 3 plazas de alojamiento (2 plazas+1 supletoria).

Contará con: cocina, estar, una habitación y baño. El acceso es independiente.

Uso característico del edificio y otros usos previstos

Según datos de la cédula parcelaria el uso actual del edificio es de dispensario médico y vivienda en edificio menor y almacén y desván en el edificio mayor. Según datos del Plan Municipal el uso pormenorizado asignado es equipamiento polivalente.

Entendiendo como uso la actividad que se va a dar en la edificación, el uso característico será Residencial Público (se pretende implantar en el edificio mayor el uso de albergue turístico apartamento turístico con cafetería abierta al público), al margen de otras consideraciones de normativa u otros organismos.

Descripción general del proyecto

La actuación se llevará a cabo en el edificio mayor y se dirige a la adecuación del edificio existente a nuevo uso. Se mantiene la configuración del edificio con su traza actual, aunque la necesidad de instalar un ascensor precisa que se varíe ligeramente la inclinación de la cubierta pasando de 45º a 48º. Se mantienen prácticamente la totalidad de los huecos actuales.

En cuanto al albergue turístico, básicamente, la idea es ubicar la recepción y cafetería en planta baja, habitaciones y servicios higiénicos en planta primera y segunda y destinar la planta bajo cubierta a la sala multiusos y zona de lavadero/tendedero.

El acceso principal al edificio se encuentra en la fachada Sur dando paso al albergue turístico y cafetería.

El edificio cuenta con ascensor accesible en todas sus plantas.



En cuanto al apartamento turístico la idea es ubicarlo en planta primera, con acceso independiente, aprovechando la entrada existente en la fachada Este. No tendrá comunicación con el albergue. La posición del apartamento turístico en el lado Este viene determinada por la existencia de este acceso desde el exterior.

En cuanto a la cafetería la idea es ubicarla en planta baja con acceso desde la cancela. Contará con zona pública de barra y mesas y zona privada de trabajo.

La sala de la caldera se ubicará en la planta baja del edificio de consultorio y vivienda.

En cuanto a la distribución general de los espacios, hay que recordar que el volumen mayor, en el que se lleva a cabo la intervención total del edificio, tiene el volumen del consultorio médico y vivienda adosado por la fachada Norte, que ésta no cuenta con huecos de iluminación, que se encuentra contra terreno en planta baja y que el edificio de la Iglesia se encuentra muy próximo por el lado Norte. Por este motivo, la distribución de los espacios en el edificio se realiza de manera que los locales de servicio, tales como la escalera, servicios higiénicos, almacén y cocina, se sitúen en el lado Norte, y los de estancia y dormitorios en el lado Sur, para aprovechar el soleamiento y la luz en la medida de lo posible.

El ascensor se sitúa en la fachada Oeste, en la parte central del edificio que es donde se dispone, en planta bajo cubierta, de la altura de escape necesaria.

La distribución de los locales en las plantas se produce de la siguiente manera:

➤ Albergue turístico

Al albergue turístico se accede en planta baja por la fachada Sur a través de una puerta acristalada batiente que da paso a una cancela. En la cancela se sitúa una puerta acristalada batiente, que da paso a la cafetería y una puerta acristalada automática, que da paso a la recepción del albergue.

En la cancela se sitúa un felpudo de tránsito. Este acceso es también la salida de evacuación del edificio.

En el espacio de recepción del albergue se sitúa un cuarto guarda botas, una zona de taquillas para el personal trabajador de la cafetería (ubicado bajo la escalera) y el núcleo de comunicaciones verticales (escaleras y ascensor).

La zona de recepción contará con toma de datos, teléfono, tablón de anuncios y botiquín.

En las plantas primera y segunda se concentran las zonas de alojamiento y servicios higiénicos.

En planta primera se ubican 2 dormitorios comunes y 1 núcleo común de servicios higiénicos (lavabos, 1 inodoro y 2 duchas). Este núcleo de servicios se destina a mujeres, aunque si fuera necesario, al encontrarse las cabinas independizadas se pueden utilizar de manera mixta.

La capacidad de los dormitorios es:

*Dormitorio 1: común → 4 plazas

*Dormitorio 2: común → 4 plazas

Total albergue P1 = 8 plazas

En planta segunda se ubica 1 alojamiento accesible con dormitorio y baño accesible, 3 dormitorios comunes y 1 núcleo común de servicios higiénicos (3 lavabos, 1 inodoro y 2 duchas). Este núcleo de servicios se destina a hombres y al igual que el de la planta primera, si fuera necesario, se puede utilizar de manera mixta al encontrarse las cabinas independizadas.

Uno de los dormitorios dispone de baño en el interior del dormitorio.

La capacidad de los dormitorios es:

*Dormitorio 3: alojamiento accesible con baño interior → 1 plaza.

*Dormitorio 4: común con baño interior → 2 plazas.

*Dormitorio 5: común → 6 plazas.

*Dormitorio 6: común → 3 plazas.

Total albergue P2 = 12 plazas.



Cada plaza de alojamiento en los dormitorios contará con punto de luz, enchufe y punto de carga de teléfono móvil.

En planta tercera o bajo cubierta se sitúan las zonas comunes del albergue con sala multiusos y aseo compartido. En la sala multiusos se ubica un espacio de estancia con mesas y sofás. También se sitúa un espacio de cocina libre para las personas usuarias que quieran hacer uso de ella.

Previo a la sala multiusos existe una zona de lavandería que contará con fregadero, lavadora, secadora y tendedero.

Existe un pequeño oficio/almacén para la ropa de lencería de los alojamientos.

La sala multiusos contará con zona vending y toma de TV y datos.

➤ Cafetería

La cafetería se sitúa en la planta baja del edificio. Se accede desde la cancela que da acceso también al albergue. En ella se realizará el servicio de comedor del albergue y estará también abierta al público en general, es decir a personas no alojadas.

El espacio se organiza situando los locales de servicio como aseo, cocina y almacén en la zona Norte y el espacio público de zona de barra y mesas en la zona Sur. Desde éste espacio se accede a los tres locales de servicio descritos.

El aseo es accesible y compartido y se dispone con anteaseo.

Contará con toma de TV y datos.

➤ Apartamento turístico

El apartamento turístico se sitúa en la zona Este del edificio contando con acceso independiente desde el exterior. En la zona Norte se sitúan la cocina y el baño independiente. El estar y dormitorio se sitúan en el lado Sur. El acceso se produce directamente en la zona del estar desde donde se produce el paso al dormitorio, cocina y baño.

Contará con toma de TV y datos.

➤ Espacio exterior

En el exterior no se crea ningún espacio nuevo vinculado al edificio. La plaza actual situada en el lado Este utilizada habitualmente por los usuarios de la ruta GR11 se podrá utilizar como lugar de esparcimiento.

Descripción de la actuación

Tras la inspección del edificio se deducen las patologías de éste, que básicamente son:

- deterioro de la cubierta tanto en cobertura como en estructura, con entrada de agua en el edificio.
- humedades en muros de planta segunda que ha propiciado la aparición de lesiones.
- deformaciones en los forjados con aparición de flechas en las vigas de madera debido a su longitud.
- humedades en partes de solivos de forjados
- existencia de insectos xilófagos que han producido el deterioro de la madera.
- distribuciones interiores antiguas.
- carpintería exterior antigua.
- falta total de aislamientos.
- Inexistencia de revestimiento en fachada Norte.

Teniendo en cuenta las patologías descritas y los nuevos usos que se pretenden, se procederá a una intervención total en el edificio en orden a conseguir su adecuación estructural, de seguridad, salubridad y habitabilidad.

Se decide el derribo de los forjados de madera actuales para ejecutarlos nuevos de hormigón manteniendo las fachadas y los huecos actuales.

Para ello se procederá al derribo de todas las tabiquerías, elementos interiores y derribo de escaleras.

En la planta baja se procederá al saneado del edificio ejecutando nueva solera.

La cubierta se ejecutará nueva manteniendo el mismo sistema de cerchas, vigas y cabios de madera. Sobre este entramado se colocará tarima de madera, aislamiento y cobertura de teja plana.

Los muros de piedra actuales se rematarán con un zuncho de hormigón de manera que el edificio quede arriostrado. Se modifica la pendiente de la cubierta pasando de 45º a 48º con el fin de conseguir la altura necesaria para la colocación del ascensor. Se modificarán los aleros dándoles más longitud, excepto en la parte de la fachada Norte contigua a la iglesia donde se mantendrá la longitud actual.



Se anularán los accesos existentes en la fachada Oeste y se ejecutará un único acceso en la fachada Sur para el albergue turístico y la cafetería. El acceso a planta primera ubicado en la fachada Este se mantendrá para el apartamento turístico.

La carpintería exterior de los huecos de iluminación será de PVC imitación madera, de apertura oscilo batiente. Todos los huecos contarán con sistema de oscurecimiento mediante contraventana de aluminio imitación madera igual que el de las hojas de ventanas.

En la fachada Sur se mantendrán, en general, los huecos existentes. En planta primera y segunda, por exigencias de la distribución, se anulará el hueco central y se abrirán dos nuevos a cada lado.

En la fachada Este se mantendrán los huecos existentes ampliando hasta el suelo el de planta bajo cubierta.

En la fachada Oeste los huecos centrales de planta primera y segunda se condenarán. Se mantendrán los huecos existentes de iluminación de la escalera aunque estos dispondrán de condena de cierre para impedir la manipulación a las personas usuarias.

Los espacios de planta tercera se iluminarán mediante balconera situada en la fachada Este y mediante iluminación cenital con ventanas tipo VELUX en la cubierta.

En la fachada Norte no habrá ningún hueco de iluminación.

A la fachada Norte, de piedra vista sin relleno de juntas, se le aplicará un revestimiento de mortero de cemento. El acabado final de las fachadas será con pintura en colores claros diferenciando la zona de zócalo en colores oscuros. La piedra de las esquinas se mantendrá vista.

La instalación de la caldera y depósito de inercia para cubrir las exigencias para climatización y ACS del edificio necesita bastante superficie. Por este motivo se ha decidido utilizar parte de la planta baja del edificio del consultorio y vivienda para ubicar esta instalación. Por el tamaño de los componentes será necesario construir un nuevo local que de cabida a caldera, depósito y accesorios necesarios. Se utilizará el espacio del aseo para crear la nueva sala de instalaciones y se ejecutará un nuevo aseo accesible para el consultorio médico.

Relación del edificio con el entorno

Al partir de un edificio existente en el que se mantienen el número de plantas y tipología se considera que el edificio tiene un encaje correcto en su entorno.

La adecuación del edificio se enfoca con un carácter rural acorde al tipo de construcción existente.

Tratándose de una actuación en un edificio ya existente, se han tenido en consideración las características de los elementos actuales para el diseño de los nuevos, de manera que armonicen en el conjunto.

El espacio público no se modifica, únicamente se repondrá el vial en la zona que se modifique para la acometida de saneamiento.

M1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

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

El Código Técnico de la Edificación se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción y a las intervenciones en los edificios existentes. Su cumplimiento se justificará en el proyecto o memoria suscrita por técnico competente junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras.

Se consideran intervenciones en los edificios existentes a las siguientes:

-Ampliación: Aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construidos.

-Reforma: Cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.

-Cambio de uso.

En este caso se trata de la intervención en un edificio existente en el que se realizan obras para albergar los usos de alojamiento turístico y cafetería. Para la ejecución de la obra correspondiente se necesita licencia, por lo que el proyecto queda condicionado por lo que diga el CTE en cada uno de sus apartados. Se redacta este proyecto teniendo en cuenta lo establecido en los diferentes DB del CTE ajustándose a ellos. Su justificación se desarrolla en otros puntos de la memoria.

FECHA DATA	EXP	Nº	2021A0894
02/08/2021			
VERIFICABLE EN: http://www.coavn.org/verificacion			
E8CF430637			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA			
NAVARRA VISADO			
NAVARROA BISATUA			
COAVN			

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva.

1. SEGURIDAD

DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-F de Fábrica, y DB-SE-M de madera, así como en la norma EHE-08 de Hormigón Estructural y NCSE de construcción sismo-resistente; para asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.

DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que las personas usuarias del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que las personas ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes, y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, y a los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para las personas usuarias.

2. HABITABILIDAD

DB-HS SALUBRIDAD

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HS con respecto a 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 conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, 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 y medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con precipitaciones atmosféricas.

DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HR de tal forma que el ruido percibido emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

DB-HE AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

COLEGIO DE ARQUITECTOS DE NAVARRA	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion
NAVARRA	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion
NAFARROA	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion
BISATUA	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion
VISADO	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion
E8CF430637	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion
02/08/2021	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion
N2021A0894	VERIFICACIÓN EN: http://www.ccaan.org/verificacion

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente.

La demanda de agua caliente sanitaria y de calefacción se cubrirá mediante la incorporación de energías renovables.

3. FUNCIONALIDAD

UTILIZACIÓN

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SUA de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

ACCESIBILIDAD

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio.

ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN

El edificio se ha proyectado de tal manera que se garanticen el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

M1.5 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Normativa urbanística	Plan General Municipal de Hiriberri/Villanueva de Aezkoa aprobado por OF 103/2016, de 1 de abril, de la Consejera de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local y publicado en el BON nº 83, de 2 de mayo, de 2016
------------------------------	---

En cuanto al tipo de suelo

DOC MEMORIA. APDO VI.2.1.3 SUELO URBANO CONSOLIDADO

El Plan Urbanístico define como suelo urbano consolidado el actual núcleo constituyente del casco urbano de Hiriberri, dotado con los servicios urbanísticos requeridos por la legislación vigente.

El edificio se sitúa en la parcela 2 del polígono 3 de Hiriberri/Villanueva de Aezkoa, correspondiendo a la dirección postal C/ San Salvador 17. Se trata de un suelo urbano consolidado y queda ordenado pormenorizadamente por el Plan General Municipal.

En cuanto a los usos

DOC MEMORIA. APDO VI.1.4 EQUIPAMIENTOS, DOTACIONES Y ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS

El Plan Urbanístico identifica los equipamientos y dotaciones existentes (casa consistorial, frontón, iglesia de San Salvador, consultorio médico y cementerio) y propone los siguientes: ampliación del cementerio y creación de albergue en el edificio del consultorio médico.

Por lo tanto el uso de albergue viene contemplado en el Plan Municipal y en esa ubicación.

DOC MEMORIA. APDO VII.2. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El Plan Urbanístico determina que al no haber demanda en el municipio para actividades económicas no se reserva suelo para este fin, aunque se contempla que pequeñas actividades de este tipo permitan dentro del suelo urbano residencial, e igualmente se podrán autorizar en determinadas categorías del suelo no urbanizable.

Por lo tanto es factible la implantación de la actividad.

DOC NORMATIVA URBANÍSTICA GENERAL. ART 38. USO DE SERVICIOS TERCIARIOS

El plan urbanístico define la prestación de servicios al público, entendiendo como tales el comercio al por menor en sus distintas formas, información, administración financiera u otras, seguros, etc...



Pormenorizadamente se distinguen las siguientes clases:

a) Hostelería y Hospedaje, Camping-privado: Cuando el servicio terciario se destina a proporcionar servicios relacionados con la expedición de bebidas (bares, cafés,...) o la restauración (restaurantes) y/o a proporcionar alojamiento temporal a las personas.

Por lo tanto el uso de hostelería, restauración y hospedaje viene contemplado en el Plan Municipal.

En cuanto al régimen de actuaciones

DOC NORMATIVA URBANÍSTICA GENERAL. ART 23. RÉGIMEN DE ACTUACIONES EN SUELO URBANO CONSOLIDADO

En los Suelos Urbanos Consolidados se pueden efectuar, manteniendo la condición de tal y por tanto su régimen de derechos y obligaciones particular, las siguientes acciones:

- Renovación parcial o total de manzanas, o de la edificación.
- Modificación, renovación y mejora y rehabilitación de la edificación.
- Ampliación de la edificación
- Cambio de uso
- Completar la urbanización, reurbanización y mejora.
- Edificar en las condiciones que la normativa establece.

Según este mismo artículo, en el Plan Municipal se posibilitan los cambios de uso en las áreas, parcelas o edificaciones consolidadas mediante la tramitación de la licencia oportuna en la que se argumente el cambio de uso y su adecuación a las normas de calificación y usos de las presente Normas Urbanísticas. Una vez aprobada definitivamente la licencia, se procederá a tramitar el proyecto de edificación correspondiente caso de ser necesario.

En el punto b) del artículo 5 del Catálogo de Protección de Edificios se define como uno de los tipos de rehabilitación a: la adecuación de un edificio a un uso existente o nuevo, pudiendo variar elementos estructurales, espaciales, formales u ornamentales pero manteniendo su traza y estructura general.

Por lo tanto la actuación prevista es posible dentro del régimen de actuaciones previstas por el Plan Municipal.

En cuanto a las normas de la edificación y de las parcelas

DOC NORMATIVA URBANÍSTICA PARTICULAR

*Art 8. Edificaciones existentes

Las edificaciones existentes se consolidan, aún cuando no cumplan la normativa actual, permitiéndose rehabilitar dicha construcción con iguales parámetros, siempre que no se haga un derribo mayor al 40% del edificio para ello. Caso de ampliarse, la ampliación deberá cumplir con la normativa de las nuevas edificaciones → La intervención que se pretende no derriba más del 40% del conjunto del edificio.

*Art 10. Número de plantas y altura máxima de la edificación y la parcela

Las edificaciones se compondrán como mínimo de planta baja y ático o bajo cubierta, y como máximo de planta baja, piso primero y ático o bajo cubierta. La altura máxima de fachada hasta el alero de los nuevos edificios residenciales será de 9 metros, medidos en todo punto del edificio, salvo que haya que adecuarse justificadamente a las edificaciones del entorno → La edificación es existente y cuenta con planta baja, primera, segunda y bajo cubierta. La altura al alero tras la intervención es de 8.25 m < que la permitida por la normativa en edificios residenciales (aunque este caso no es edificio residencial toma como referencia).

*Art. 13. Edificabilidad máxima

La edificabilidad máxima viene determinada en función de las alineaciones, volúmenes, fondos máximos y las alturas permitidas en la normativa, siempre que no superen los 400 m² por parcela. Las edificaciones existentes con un aprovechamiento superior al permitido se consolidan, de forma que las mismas se podrán realizar obras de reforma y rehabilitación. En el supuesto de obras nuevas, deberán ajustarse a la presente normativa → La parcela cuenta con un aprovechamiento superior al permitido por lo tanto se consolida pudiéndose realizar obras de reforma y rehabilitación.

N2021A0894	02/08/2021
EXP	FECHA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	E8CF430637
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VERIFICABLE EN: http://www.coavnav.org/verificacion

***Art. 28. Aleros**

-El vuelo máximo del alero será de 90 cm, siendo de 40 cm el mínimo → Las anchuras del alero se modifican (excepto en fachada Norte) siendo 70 cm al cabio y 90 cm a la teja.

-La altura máxima del frente del alero será de 25 cm → se cumple

-Si vuela sobre espacio público, dejará libre una altura mínima de 4,00 m en todos sus puntos. El borde del alero debe separarse más de 2,00 m de cualquier elemento construido colindante → Se cumple con la altura mínima establecida. En cuanto a la distancia a elementos colindantes se mantiene la anchura de alero actual en el lado de la iglesia donde actualmente hay una distancia menor de 2m.

***Art. 30. Carpinterías**

-La carpintería se realizará con hojas abatibles y se recomienda el tratamiento en hojas y marcos de madera pintada o barnizada en color oscuro. Se autorizan otros materiales siempre que mantengan esta estética → La carpintería será con hojas oscilo batientes de PVC imitación madera.

-Las protecciones exteriores del sol y la luz serán preferentemente de contraventanas abatibles de madera, con o sin lamas → Se colocarán contraventanas practicables de aluminio imitación madera.

***Art. 32.-Condiciones estéticas de locales en planta baja**

Los locales de planta baja quedarán integrados estéticamente en el conjunto del edificio.



M1.6 CUADRO DE SUPERFICIES**POR PLANTAS. EDIFICIO PRINCIPAL**

ESTANCIA	Superficie útil m ²	Superficie construida m ²
PLANTA BAJA		
Cancela	3,60	
CAFETERIA		
Zona público (barra/mesas)	29,70	
Almacén	5,10	
Cocina	6,50	
Anteaseo	2,90	
Aseo	3,30	
TOTAL CAFETERÍA	47,50	
ALBERGUE		
Recepción	9,0	
Cuarto guardabotas	3,40	
Zona de taquillas	1,30	
TOTAL ALBERGUE	13,70	
TOTAL PLANTA BAJA	64,80	119,40

ESTANCIA	Superficie útil m ²	Superficie construida m ²
PLANTA PRIMERA		
ALBERGUE		
Escalera	8,70	
Distribuidor	4,00	
Dormitorio 1	9,40	
Dormitorio 2	8,50	
Núcleo de baños 1	8,40	
TOTAL ALBERGUE	39,00	
APARTAMENTO		
Acceso	1,40	
Estar	13,20	
Cocina	5,30	
Dormitorio	10,50	
Baño	3,50	
TOTAL APARTAMENTO	33,90	
TOTAL PLANTA PRIMERA	72,90	119,40

ESTANCIA	Superficie útil m ²	Superficie construida m ²
PLANTA SEGUNDA		
ALBERGUE		
Escalera	8,70	
Distribuidor	8,80	
Dormitorio 3	7,20	
Baño Dormitorio 3	4,20	
Dormitorio 4	8,80	
Baño Dormitorio 4	4,10	
Dormitorio 5	12,50	
Dormitorio 6	9,10	
Núcleo de baños 2	8,40	

TOTAL PLANTA SEGUNDA	71,80	119,40
-----------------------------	--------------	---------------

ESTANCIA	Superficie útil m²	Superficie construida m²
PLANTA BAJO CUBIERTA		
ALBERGUE		
Escalera	7,70	
Distribuidor	6,00	
Oficio/almacén	2,60	
Lavadero/tendedero	4,30	
Aseo	2,50	
Sala multiusos	39,10	
TOTAL PLANTA BAJO CUBIERTA	62,20	119,40

NOTA: la superficie útil se ha considerado a partir de 1,50 m/la construida según el PM la superficie encerada dentro de los muros de cerramiento

RESUMEN SUPERFICIES	Superficie útil m²	Superficie construida m²
TOTAL SUPERFICIE PB	64,80	119,40
TOTAL SUPERFICIE P1	72,90	119,40
TOTAL SUPERFICIE P2	71,80	119,40
TOTAL SUPERFICIE PBC	62,20	119,40
TOTAL SUPERFICIE	271,70	447,60

POR PLANTAS. EDIFICIO CONSULTORIO+VIVIENDA

ESTANCIA	Superficie útil m²	Superficie construida m²
PLANTA BAJA (SOLO LA INTERVENCIÓN)		
Sala de espera	10,60	
Aseo	3,40	
Cuarto de caldera	8,60	
TOTAL PLANTA BAJA	22,60	



POR LOCALES

ALBERGUE TURÍSTICO	Superficie útil m ²	Superficie construida m ²
PLANTA BAJA		
Cancela	3,60	
Recepción	9,00	
Cuarto guardabotas	3,40	
Zona de taquillas	1,30	
Total planta baja	17,30	39,00
PLANTA PRIMERA		
Escalera	8,70	
Distribuidor	4,00	
Dormitorio 1	9,40	
Dormitorio 2	8,50	
Núcleo de baños 1	8,40	
Total planta primera	39,00	62,60
PLANTA SEGUNDA		
Escalera	8,70	
Distribuidor	8,80	
Dormitorio 3	7,20	
Baño Dormitorio 3	4,20	
Dormitorio 4	8,80	
Baño Dormitorio 4	4,10	
Dormitorio 5	12,50	
Dormitorio 6	9,10	
Núcleo de baños 2	8,40	
Total planta segunda	71,80	111,90
PLANTA BAJO CUBIERTA		
Escalera	7,70	
Distribuidor	6,00	
Oficio/almacén	2,60	
Lavadero/tendedero	4,30	
Aseo	2,50	
Sala Multiusos	39,10	
Total planta bajo cubierta	62,20	111,95
TOTAL ALBERGUE	190,30	325,45

NOTA: la superficie útil se ha considerado a partir de 1,50 m/la construida según el PM la superficie encerada dentro de los muros de cerramiento

APARTAMENTO TURÍSTICO	Superficie útil m ²	Superficie construida m ²
PLANTA PRIMERA		
Acceso	1,40	
Estar	13,20	
Cocina	5,30	
Dormitorio	10,50	
Baño	3,50	
TOTAL APARTAMENTO	33,90	49,30

CAFETERÍA	Superficie útil m ²	Superficie construida m ²
PLANTA BAJA		
Zona público (barra/mesas)	29,70	
Almacén	5,10	
Cocina	6,50	
Anteaseo	2,90	
Aseo	3,30	
TOTAL CAFETERÍA	47,50	72,90

RESUMEN SUPERFICIES	Superficie útil m ²	Superficie construida m ²
TOTAL SUPERFICIE ALBERGUE	190,30	
TOTAL SUPERFICIE CAFETERÍA	47,50	
TOTAL SUPERFICIE APARTAMENTO	33,90	
TOTAL SUPERFICIE	271,70	447,60



M2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

M2.1 TRABAJOS PREVIOS. REPLANTEO GENERAL. ADECUACIÓN DEL TERRENO

Trabajos previos

-Derribos:

Antes de comenzar la demolición, y durante la misma, se adoptarán medidas de protección tendentes a evitar daños a personas, a los edificios próximos y a las instalaciones y servicios públicos.

El recinto de la obra estará en todo momento debidamente vallado, cerrado, protegido y señalizado a fin de impedir cualquier acceso al interior de la misma.

En el edificio se realizarán los siguientes derribos:

- Desmontaje de instalaciones en interior de edificio
- Desmontaje de aparatos sanitarios
- Levantado de carpintería interior
- Derribo de tabiquerías y otros elementos interiores
- Derribo de suelos y forjados de madera
- Derribo de escalera de madera
- Derribo de cubierta
- Levantado de solera de planta baja
- Levantado de saneamiento horizontal de planta baja
- Levantado de carpinterías exteriores
- Apertura de huecos en fachadas

-Construcciones o instalaciones temporales: No existen. Se procederá al apuntalamiento de las vigas de cubierta antes de realizar el derribo del forjado techo de planta segunda.

-Afectaciones del proyecto y de las obras a edificios vecinos, servicios, viales, mobiliario, vegetación:

La obra afectará al consultorio y vivienda situados en el edificio menor ya que parte de la planta baja, donde se sitúa el consultorio, se modifica para ubicar el cuarto de instalaciones.

Para la ejecución de la cubierta se verá afectado el encuentro de la cubierta del volumen mencionado con la cubierta a desmontar.

Respecto a edificios vecinos la afectación de la obra será la normal respecto a las molestias ocasionadas debido a la producción de ruido, polvo, etc.

Los viales se verán afectados al ser ocupados por la colocación de andamios o grúas u otros medios auxiliares.

El servicio municipal de saneamiento de fecales se verá afectado al realizar nueva arqueta de conexión al colector existente. Si se deteriorasen los viales por causa de la obra éstos se repondrán.

No se afecta el mobiliario urbano. No hay vegetación que quede afectada por la obra.

Replanteo general

La cota del pavimento acabado en el interior de la planta baja se tomará como cota ± 0.00 coincidiendo, el encuentro de dicho pavimento con la calle pública en el punto de acceso al edificio en la fachada Sur. La cota ± 0.00 se encuentra 15cm por debajo del pavimento acabado interior actual.

Las cotas de estructura son las que figuran en la documentación gráfica. Todo el replanteo de cotas, niveles y posición de los diferentes elementos se consultará con la dirección facultativa.

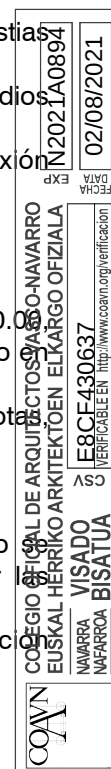
Adecuación del terreno

Si es necesario reforzar la estructura de muros de carga de piedra de fachadas en algún punto se realizarán las excavaciones pertinentes. Se realizarán las excavaciones necesarias para realizar zapatas de cimentación de los nuevos pilares interiores así como para realizar el foso del ascensor.

Se plantea la excavación de zanjas de saneamiento en el interior del edificio. Se plantea la excavación de una zanja en el exterior del edificio hasta la arqueta de saneamiento existente.

No se prevé realizar rellenos.

No se ha apreciado presencia de agua en la parcela.



M2.2 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

La tensión admisible del terreno se limita a $0,2\text{N/mm}^2$ para el cálculo de las zapatas de los pilares interiores.

Se profundizará hasta la cota -0.43 (respecto de la 0.00 de proyecto) para la cota cara superior de la cimentación.

M2.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

La estructura se resuelve mediante muros de carga de piedra perimetrales existentes en fachadas y pilares y vigas de hormigón al interior. Los forjados serán de hormigón.

La estructura de cubierta será de madera con entramado de cerchas, vigas y cabios.

La caja de ascensor se resuelve mediante fábrica de ladrillo macizo.

CIMENTACIÓN

-Descripción: Zapatas aisladas de hormigón armado para los pilares interiores. Cimentación o apoyo existente en los muros perimetrales de piedra.

-Sistema de cimentación adoptado: cimentación directa mediante zapatas sobre sustrato desconocido.

-Material adoptado: hormigón armado HA-25.

-Dimensiones y armado: se indican en planos de estructura.

-Acondicionamiento del terreno y trabajos previos: es muy importante evitar la exposición aérea prolongada de la superficie de cimentación, así como el aporte de agua. Por ello es conveniente verter una capa de hormigón pobre o de limpieza sobre la zanja de cimentación inmediatamente después de haberse excavado, y realizar un drenaje efectivo del terreno afectado por la cimentación durante y después de la obra si hiciera falta.

-Observaciones: Sobre los pozos de excavación de las zapatas se verterá hormigón HM-20 de limpieza, que servirá de base a las zapatas de cimentación.

Para evitar los asentamientos diferenciales imprevistos en la estructura, todas las cimentaciones correspondientes a un mismo nivel se realizarán sobre el mismo tipo de terreno, realizando pozos si fuera necesario.

CONTENCIONES

No existen como tal. Hay una parte del muro de piedra existente en la fachada Norte que se sitúa contra terreno.

ESTRUCTURA PORTANTE

Estructura portante vertical

-Descripción: en el perímetro, muros de carga de piedra existentes los cuales se rematarán con zuncho de hormigón armado de 50×30 cm, tanto en los muros laterales como en los muros hastiales. Al interior pórticos de hormigón armado constituidos por pilares y vigas planas de hormigón.

-Material adoptado: piedra en muros perimetrales / hormigón armado HA-25 en pilares.

-Dimensiones y armado: las dimensiones y armados se indican en planos de estructura.

-Observaciones: en cuanto a las rozas en la estructura, está prohibido efectuar rozas en cualquiera de los elementos estructurales sin la autorización previa del arquitecto o arquitecta técnica quien anotará en el registro de control las condiciones en que se autoriza. El arquitecto o arquitecta técnica consultará con el arquitecto o arquitecta directora siempre que lo juzgue necesario.

Estructura portante horizontal

-Descripción: vigas planas de hormigón y forjados compuestos por viguetas pretensadas de hormigón, piezas de entrevigado de bovedillas de hormigón resistente con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).

-Material adoptado:

-Forjado tipo (25+5)X63

-Viguetas de hormigón: Z13

-Vigueta de hormigón: HP-50/P/12/1

-Hormigón: in situ HA-25/B/20/IIa

-Acero refuerzos: B500S



-Dimensiones y armado:

Forjado

-Canto bovedilla 25 cm

-Canto losa (capa de compresión): 5 cm

-Canto total: 30 cm

-Intereje bovedillas: 63cm

-Armadura de reparto: 20x30 R4

-Vigas de hormigón: las dimensiones y armados se indican en planos de estructura.

-Observaciones: el hormigón de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el artículo 31 de la Instrucción de hormigón estructural EHE-08. Las armaduras activas cumplirán las condiciones especificadas en el artículo 34 y 35 de la Instrucción de hormigón estructural EHE-08. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el artículo 32 y 33 de la Instrucción de hormigón estructural EHE-08.

En cuanto a las rozas en la estructura, está prohibido efectuar rozas en cualquiera de los elementos estructurales sin la autorización previa del arquitecto o arquitecta técnica quien anotará en el registro de control las condiciones en que se autoriza. El arquitecto o arquitecta técnica consultará con el arquitecto o arquitecta directora siempre que lo juzgue necesario.

LOSAS

Escalera interior de albergue y escalera exterior de acceso al apartamento

-Descripción: Losa armada de hormigón de 16 cm de canto.

-Material adoptado: Hormigón armado HA-25.

-Dimensiones y armado: se indican en planos de estructura.

Losa de ascensor

Se ejecutarán losas en la caja de ascensor tanto en el foso como en la parte superior.

-Descripción: Losa armada de hormigón de 20 cm de canto.

-Material adoptado: Hormigón armado HA-25.

-Dimensiones y armado: se indican en planos de estructura.

En general, para toda la estructura de hormigón se cumplirán las siguientes prescripciones:

-Dimensiones y armado: se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural EHE-08 atendiendo al elemento estructural considerado

-Durabilidad: el recubrimiento de armaduras será según las tablas 37.2.4.1.a/b/c de la instrucción de hormigón estructural EHE-08. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 69.8.2 de la instrucción de hormigón estructural EHE-08.

-Relación agua/cemento: según tabla 37.3.2.a de la instrucción de hormigón estructural EHE-08.

-Condiciones de ejecución: se cumplirán las prescripciones establecidas en la instrucción de hormigón estructural EHE-08 para el suministro, almacenamiento y colocación de los materiales, así como para el agua a utilizar, el contenido de finos de los áridos, los aditivos y el hormigonado. Igualmente para el curado, art 71.6 de la instrucción de hormigón estructural EHE-08 y desencofrado de los elementos de hormigón art 73 y 74 de la instrucción de hormigón estructural EHE 08.

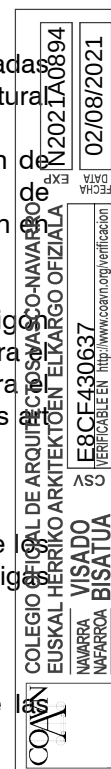
ESTRUCTURA DE CUBIERTA

-Descripción: La estructura de cubierta se realiza mediante 2 cerchas de 20x32 cm apoyadas sobre los muros de carga de las fachadas. Sobre las cerchas y muros de carga de los hastiales apoyan vigas longitudinales de madera de 20x24 cm y sobre éstas cabios de madera de 10x16 cm.

-Material adoptado: Madera laminada.

-Dimensiones: se indican en planos de estructura.

-Condiciones de ejecución: Todos los nudos de madera se consideran clavados. El apoyo de las cerchas de madera en el zuncho de hormigón será mediante pletinas metálicas.



M2.4 SISTEMA ENVOLVENTE

SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

- Existen en planta baja.
- Tipo: solera en contacto con el terreno.
- Composición: Capa de grava (10cm) + hormigón pobre de nivelación (5cm) + doble capa de polietileno + aislamiento poliestireno extruido XPS (10cm) + lámina de polietileno + solera de hormigón armado (10cm) + recocado de mortero de cemento (6,5cm) + gres porcelánico sobre cemento cola (1.5cm).
- Espesor: 43 cm

MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO

- Existe en una zona de la planta baja, en la fachada Norte y Este.
- Tipo: muro de piedra existente trasdosado al interior.
- Composición:
 - *M2/M2a: muro de piedra existente + lamina impermeabilizante + aislamiento de lana de roca MW (80mm) + cámara de aire + perfilería tipo PLADUR (46mm) con aislamiento de lana de roca MW (40mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm). En los locales húmedos se sustituirá la placa de yeso exterior por alicatado tomado con cemento cola y la placa interior será hidrófuga.

FACHADAS

Parte ciega

- Tipo: muro de piedra existente trasdosado al interior.
- Composición:
 - *M1/M1a. En fachadas y en separación de escaleras con edificio de consultorio: muro de piedra existente + aislamiento de lana de roca (80mm) + perfilería tipo PLADUR (46mm) con aislamiento de lana de roca MW (40mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm). En los locales húmedos se sustituirá la placa de yeso exterior por alicatado tomado con cemento cola y la placa interior será hidrófuga.
 - *M3a. En separación de servicios higiénicos con edificio de consultorio: muro de piedra existente + perfilería tipo PLADUR (46mm) con aislamiento de lana de roca MW (40mm) + placa de yeso tipo PLADUR H (15mm) + alicatado tomado con cemento cola.
 - *M4/M4a. En fachada Norte en P1 y P2: muro de piedra existente + aislamiento de lana de roca MW (80mm) + cámara de aire + perfilería tipo PLADUR (46mm) con aislamiento de lana de roca MW (40mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm). En los locales húmedos se sustituirá la placa de yeso exterior por alicatado tomado con cemento cola y la placa interior será hidrófuga.
 - *M5/M5a. En cierre de escalera de apartamento: enfoscado de mortero de cemento (20mm) + 1/2 asfalto de ladrillo macizo (12cm) + raseo de mortero de cemento hidrófugo (10mm) + aislamiento de lana de roca MW (80mm) + perfilería tipo PLADUR (46mm) con aislamiento de lana de roca MW (40mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm). En los locales húmedos se sustituirá la placa de yeso exterior por alicatado tomado con cemento cola y la placa interior será hidrófuga.
 - *M6/M6a. En fachada Norte y Sur de planta bajo cubierta: raseo de mortero de cemento (15mm) + bloque de hormigón (19cm) + raseo de mortero de cemento hidrófugo (10mm) + aislamiento de lana de roca MW (80mm) + cámara de aire + perfilería tipo PLADUR (46mm) con aislamiento de lana de roca MW (40mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm). En los locales húmedos se sustituirá la placa de yeso exterior por alicatado tomado con cemento cola y la placa interior será hidrófuga.
 - *M1c. En muros hastiales de planta bajo cubierta: enfoscado de mortero (20mm) + bloque de hormigón (19cm) + raseo de mortero de cemento hidrófugo (10mm) + cámara de aire + bloque de hormigón (19cm) + raseo de mortero de cemento (10mm) + aislamiento de lana de roca MW (80mm) + perfilería tipo PLADUR (46mm) con aislamiento de lana de roca MW (40mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm).

Huecos

- Tipo: de PVC con 2 cámaras con contraventanas. Hojas oscilobatientes en ventanas y practicables en resto.
- Huecos: hojas de ventanas de PVC de 2 cámaras color imitación madera.
- Puertas de entrada: de PVC imitación madera en albergue y apartamento / de madera en entrada al edificio consultorio.



- Acristalamiento: doble con espesores 3+3/14/4 y 4+4/14/3+3 de baja emisividad.
- Sistema de oscurecimiento: contraventanas de aluminio color imitación madera. Dos de los huecos del dormitorio 5 con ventanillo interior.
- Herrajes: de acero inoxidable.

Elementos de protección

- Antepechos: vidrio stadip 5+5 en huecos de iluminación de P1, P2 y P3. Hoja de ventana con condensa en ventanas de escalera.

Elementos singulares: No hay.

CUBIERTA

Parte ciega

- Tipo: inclinada de teja.
- Composición: tarima machihembrada de madera (19mm) + lámina transpirable paravapor + aislamiento poliestireno extruido PXS (8+8cm) + lámina transpirable impermeable + teja cerámica plana sobre doble rastrel de madera de pino tratado.

Huecos

- Tipo: tipo Velux
- Características: ventana tipo VELUX de 55x98cm, proyectante, con acristalamiento exterior 4 templado/16/4 flotado bajo emisivo interior y con cortinilla interior de oscurecimiento.

Elementos de protección

- Línea de vida con cable de acero horizontal con anclajes del mismo material.

Chimeneas

- Tipo: de obra fabricadas in situ.
- Características: 1/2 asta de ladrillo macizo (12cm) + guarnecido y lucido de yeso al interior (15mm) + revestimiento de mortero hidrófugo (20mm) al exterior. Acabado con aspirador tipo VENTUM de acero lacado.

Otros elementos

- Línea de vida en cumbrera

SUELOS EN CONTACTO CON EL EXTERIOR

No existen.

ESCALERAS Y RAMPAS EXTERIORES

Existen escaleras para el acceso al apartamento turístico de P1.

M2.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

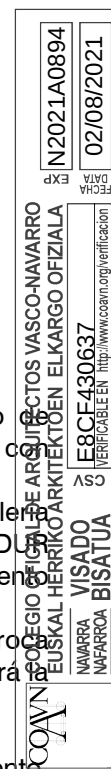
COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL

Parte ciega

- Tipo: tabiquería de Pladur.
- T0. Cierre de caja de ascensor: 1/2 asta de ladrillo macizo (12cm) con enfoscado de mortero cemento (1,5cm) en la caja de ascensor + trasdosado con perfilera tipo PLADUR (70mm) con aislamiento de lana de roca MW (60mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm).
- T1. Tabiquería en general: doble placa de yeso tipo PLADUR (15+15mm) + tabiquería con perfilera tipo PLADUR (70mm) con aislamiento de lana de roca MW (60mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm). En los locales húmedos se sustituirá la placa exterior por alicatado tomado con cemento cola y la placa interior será hidrófuga.
- T2. Cierre de patinillos: tabiquería con perfilera tipo PLADUR (46mm) con aislamiento de lana de roca MW (40mm) + doble placa de yeso tipo PLADUR N (15+15mm). En los locales húmedos se sustituirá la placa exterior por alicatado tomado con cemento cola y la placa interior será hidrófuga

Huecos (Puertas)

- Entrada albergue: corredera automática de aluminio imitación madera de roble con acristalamiento. Vidrio de seguridad stadip 5+5.
- Entrada cafetería: hoja practicable de madera de roble con acristalamiento. Vidrio de seguridad stadip 5+5.
- Puertas en resto de albergue: hojas correderas y practicables tipo block acabado roble.
- Puertas en zona de consultorio: hoja corredera en aseo y practicables en resto en madera de pino.



- Premarcos: de madera de pino.
- Marcos y jambas: con acabado en madera de roble/pino.
- Herrajes y complementos: en acero inoxidable.
- Separaciones en cabinas de servicios higiénicos: panel fenólico.

Elementos de protección

No existen. Entre tramos de escalera existe tabiquería.

COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR HORIZONTAL

Parte ciega

- Separación de plantas en general: doble perfilera tipo PLADUR con placa de yeso tipo PLADUR (13mm) + forjado de hormigón (30cm) + lámina anti impacto (5mm) + recredido de mortero de cemento (6,5cm) + gres porcelánico tomado con cemento cola (1,5cm).
- En separación con cafetería la misma composición pero la placa del falso techo será tipo PLADUR FON.

ESCALERAS Y RAMPAS

Pisas y tabicas de gres porcelánico.

M2.6 SISTEMA DE ACABADOS

Fachadas

Enfoscado de mortero de cemento existente en el exterior y nuevo en zonas de apertura de huecos y ejecución de zunchos.
Pintura sobre enfoscados de mortero.

Cubierta

Tratamiento antixilófagos y aplicación de barniz al agua en tarima y elementos de madera de la estructura.

Interior vertical:

- Alicatado cerámico tomado con cemento cola en locales húmedos.
- Pintura sobre placas de yeso en resto.

Interior horizontal:

- Suelos: Gres porcelánico en pisos.
- Techos: Pintura sobre falsos techos de placas de yeso.
- Acabados carpintería: tratamiento antixilófagos y aplicación de barniz al agua sobre nuevos elementos de madera.

M2.7 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Se recogen en este apartado las instalaciones que no figuran dentro del apartado "Cumplimiento de CTE y otra normativa técnica."

INSTALACIÓN ELECTRICA

La nueva instalación cumplirá con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).

*Objeto y datos de partida

El edificio en el que se pretende realizar la instalación, albergará la actividad de albergue turístico, apartamento turístico (uso residencial público) y cafetería (uso local de pública concurrencia).

El edificio se desarrolla en cuatro plantas con un acceso al edificio, en planta baja, que realiza las veces de evacuación de la actividad.



Según la instrucción ITC BT 04 (documentación y puesta en servicio de las instalaciones), para su ejecución precisarán de elaboración de proyecto varias instalaciones, entre las que se encuentran las correspondientes a locales de pública concurrencia, por lo tanto, la cafetería necesitara proyecto específico de instalación eléctrica.

La instrucción ITC BT 28 (Instalaciones en locales de pública concurrencia) se aplica a locales de pública concurrencia como:

- locales de espectáculos y actividades recreativas
- locales de reunión, trabajo y usos sanitarios, entre los que se nombra, los hoteles, hostales, bares, cafeterías, restaurantes o similares cualquiera que sea su ocupación.

Por lo tanto dicha instrucción será de aplicación al edificio que nos ocupa.

***Condiciones de suministro**

-Potencia prevista

La potencia instalada o prevista en el edificio es de 22.000 W

-Potencia máxima admisible

La acometida será en cable XZ1 4*1*50 AL.

La derivación individual será en Cobre de 4-1*50mm² + TT. Con aislamiento ES07Z1-k Zero HALOGENOS 450/750 V, instalado en montaje empotrado, bajo tubo de PVC desde equipo de medida hasta el cuadro general de protección situado en planta baja.

La intensidad máxima admisible para este conductor es de 94 A.

El contador colocado es trifásico siendo la intensidad maxima admisible de 63 A. a la tensión de 400 V.

La potencia máxima admisible es igual = $V \times I_{max} = 400A \times 63A \times 1.73 = 43.596W$.

***Prescripciones particulares**

En la realización de este proyecto, se han tenido en cuenta todas las normas del REBT y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, pero por afectar más directamente, se enumeran las siguientes:

ITC-BT 010 En cuanto a previsión de cargas

ITC BT 011 Acometida

ITC BT 012 Esquemas

ITC BT 013 Cajas Generales de Protección

ITC BT 014 Línea General de Alimentación

ITC BT 015 Derivaciones individuales

ITC BT 016 Contadores

ITC BT 017 Dispositivos generales de mando y protección, interruptor control de potencia

ITC BT 018 puesta a tierra de la instalación.

ITC BT 019 Prescripciones Generales.

ITC BT 020 Sistemas de Instalación

ITC BT 021 Tubos y canales Protectores

ITC BT 022 Protecciones contra sobreintensidades

ITC BT 023 Protecciones contra sobretensiones.

ITC BT 024 Protecciones contra contactos Directos e indirectos.

ITC BT 028 Instalaciones en locales de pública concurrencia.

***Descripción de la instalación**

La instalación se realiza según los siguientes criterios generales:

Sistemas de Instalación

-Sistema nº 1:

Mediante conductor de Cobre con aislamiento ES 07Z1-k V-750 unipolares, aislamiento Poliolefinico Zero Halógenos, instalado bajo tubo de PVC coarrugado doble capa, colocado empotrado en paredes, en falsos techos o huecos de la construcción.

Este sistema se utiliza en la Derivación Individual al cuadro general de protección y en las distribuciones generales de circuitos desde el cuadro de protección hasta los diferentes receptores, alumbrado y alumbrado de emergencia, situados en el interior del local.



-Sistema nº2:

Mediante conductor de Cobre con aislamiento RZ1-k 0,6/1 kV multipolar, aislamiento Poliolefínico Zero Halógenos, instalado bajo tubo de PVC flexible empotrado en paredes, techos o falso techo.

Este sistema se utiliza en las acometidas directas a receptores de extracción (recuperadores de calor, campana extractora y extractores aseos), y acometidas a receptores de alumbrado de los encendidos desde la caja de derivación, que se realizarán con tubo guía directamente posado en falso techo.

Protección contra sobreintensidades y sobretensiones

Todos los circuitos y líneas generales se protegen en cabeza de los mismos por medio de interruptores magnetotérmicos, de modo que el límite de intensidad de corriente admisible en cualquier conductor (según MI.BT. correspondiente) queda en todo momento garantizado por el interruptor magnetotérmico utilizado.

Protección contra contactos

-Contactos Directos

La protección contra contactos directos queda asegurada por los sistemas de instalación utilizados y el tipo de material.

Todos los conductores instalados según se indica en el punto "Sistemas de Instalación", serán aislados, ES07Z1-k V-750 V. unipolares, o conductor multipolar RZ1-k 0,6/1 kV. Aislamiento Poliolefínico Zero Halógenos.

-Contactos Indirectos

Se instala un sistema de protección contra contactos indirectos consistente en puesta a tierra de las masas, en las máquinas y receptores fijos, y la instalación de los interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

***Sistema distribución de energía, tensión de suministro**

El sistema de Distribución de energía es TT, sistema trifásico.

La tensión de suministro es de 400V entre fases y 230V entre fase y neutro.

***Caja general de protección, I.G.A. y equipo de medida**

Caja General de Protección y Equipo de medida y L.G.A.

No se tiene en cuenta la caja general de protección como tal, ya que la instalación proyectada objeto de presente proyecto se realiza mediante una caja de protección y medida con contador exterior trifásico digital y fusibles de seccionamiento tipo BUC, empotrado en pared exterior de la calle, a una altura superior a 90cm. Se accede mediante 2 tubos de $\varnothing 63$ desde la línea de distribución de energía, mediante conductores AL. SZ1 4-1x50 mm² 0,6/1kV.

Derivación individual

La derivación entre el equipo de medida y el cuadro general de mando y protección se realiza mediante conductor multipolar RZ1-k 0,6/1KV. de 4-1x50mm² bajo tubo de PVC corrugado DN63 en canalización empotrada en paredes y huecos de la construcción y bajo tubo PVC corrugado doble capa desde el contador hasta el cuadro general de mando y protección del local.

Cuadro general de protección

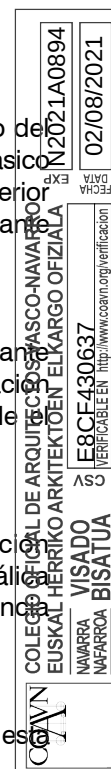
Se instala un cuadro general de mando y protección en un lugar próximo a la entrada de la derivación individual en una zona sin acceso para el público (local bajo escaleras), con puerta de cubierta metálica ignífuga, siendo el Interruptor General de Corte Omnipolar de 63 A, suficiente para la potencia demandada en la instalación.

Cuadros secundarios

En la zona de cafetería se instala un cuadro secundario para el control de la fuerza y alumbrado de esta zona con las protecciones necesarias.

***Distribución de tubos y conductores**

La instalación se realiza según los diferentes sistemas de instalación que se indican en puntos anteriores, y con el siguiente criterio de distribución:



Del cuadro general parten las líneas que suministran corriente a los diferentes receptores de la instalación, según se muestra en el esquema unifilar.

Las secciones de los conductores se mantienen constantes desde el comienzo de la línea hasta el final de ésta, aún cambiando el tipo de conductor.

Las canalizaciones cumplirán con lo dispuesto en el REBT ITC-BT-19 y 20, siendo el tipo elegido de instalación, conductores aislados 450/750 V ó 0,6/1 kV colocados bajo tubos empotrados en paredes o suelos, o colocados en falsos techos, código 2221 o 3321 según ITC.21

*Iluminación

En las distintas dependencias del local se instalan los tipos de luminarias que se indican en presupuesto y en planos adjuntos.

Sección de los conductores de fase o línea	Sección mínima de los conductores protección
$S \leq 16 \text{ mm}^2$	Misma sección que fase
$16 < S \leq 35 \text{ mm}^2$	16 mm^2
$S > 35 \text{ mm}^2$	$S/2$ * (* Como mínimo 16 mm^2)

*Tierras de protección

Se instala un conductor de $1 \times 35 \text{ mm}^2$ de Cu. desnudo enterrado en zanja, formando un rectángulo de 3 x 4 m. aproximadamente, colocándose en las esquinas 4 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro, mediante grapas adecuadas, formando un anillo de tierras del edificio.

A su vez se conectan con este anillo perimetral conductores de tierra $1 \times 35 \text{ mm}^2$ que dan tierra a todos los herrajes de las zapatas de los pilares del edificio, quedando toda la estructura unida a la tierra del edificio.

La toma de tierra se distribuye por todo el local de forma paralela a todos los circuitos, siendo la sección del conductor de protección igual que la sección de fase. Todas las bases enchufes y puntos de alumbrado se dotan de toma de tierra.

*Alumbrado de emergencia

Cumpliendo con la ITC BT 28 se dota al local de una instalación de alumbrado de emergencia, que consta de alumbrado de seguridad y alumbrado de reemplazamiento.

Alumbrado de Seguridad

Se compone de:

- Alumbrado de evacuación.
- Alumbrado ambiente o anti-pánico.

El alumbrado de evacuación garantiza la ruta de evacuación de los locales que puedan estar ocupados. El nivel de iluminancia mínimo previsto a nivel del suelo será de 1 lux en estas vías de evacuación.

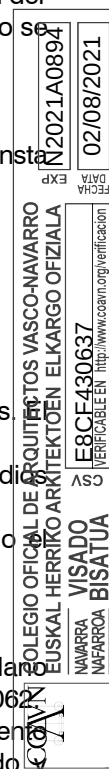
La señalización de puntos en los que se sitúan equipos de las instalaciones de protección contra incendios (manejo manual) y los cuadros de distribución de alumbrado, requieren la iluminancia mínima de 5 lux.

El alumbrado ambiente o anti-pánico debe proporcionar una iluminación mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado desde el suelo hasta una altura de 2 m.

Alumbrado de Emergencia

Se compone de bloques autónomos de iluminación de emergencia, en número y tipo indicado en el plano de planta general, cumpliendo con las normas UNE. EN 60.598-2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062.

La instalación eléctrica se realiza mediante conductor de Cu. de $1,5 \text{ mm}^2$ de sección y aislamiento Poliolefinico V- 750 V, designación 07Z1-k, instalado bajo tubo de PVC corrugado doble capa empotrado y protegido desde el cuadro de mando y protección mediante magnetotérmicos de 1+N 10 A desde el cuadro correspondiente.



SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

La caldera prevista es de gasificación con combustible de leña para la que se prevé una carga diaria. Únicamente la leña necesaria para la carga diaria se almacenará en el interior de la sala de caldera. El resto se almacenará en un lugar exterior. Se determinará en su momento la manera de realizar el suministro.

TELECOMUNICACIONES

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

***Objeto y datos de partida**

En la fachada Oeste existe antena de captación de señales TV. En el proyecto se colocará la antena de TV en la chimenea de cubierta y el registro de telecomunicaciones bajo la escalera. Desde dichos puntos discurrirán las conducciones.

***Definición y ubicación de las instalaciones**

-Radiotelevisión terrenal y por satélite: Se dotará de instalación de TV al edificio. Para la nueva instalación el tendido de las líneas se realizará desde la acometida (ubicada en cubierta) hasta los distintos puntos de toma.

-Instalaciones de telefonía y datos: Se dotará de instalación de telefonía y datos al edificio. Para la nueva instalación el tendido de las nuevas líneas se realizará desde el cuadro de registro de telecomunicaciones (ubicado bajo la escalera) hasta los distintos puntos de toma.

***Condiciones de suministro de las redes exteriores (aérea, enterrada)**

En la actualidad las redes llegan aéreas.

***Diseño**

-Esquema de funcionamiento TV: Una vez que la línea se sitúa en el interior del edificio, ésta se distribuye bajo tubo de PVC, empotrado en suelo y/o por tabiquería de Pladur, con conductor especial coaxial hasta el registro de terminación de red RTR.

-Esquema de funcionamiento TF y datos: Una vez que la línea se sitúa en el interior del edificio, ésta se distribuye bajo tubo de PVC, empotrado en suelo y/o tabiquería de Pladur, con conductor especial coaxial/o pares trenzados hasta el registro de terminación de red RTR.

-Distribución interior: Es la que soporta la red interior de la persona usuaria. Está realizada por tubos, empotrados en el suelo y/o tabiquería de Pladur, por el interior del edificio que une el RTR con los distintos Registros de Toma o Bases de Acceso Terminal (BAT). La tipología de las canalizaciones será en estrella. El diámetro de los tubos, será:

-Ø 20 mm para Cables de Pares Trenzados.

-Ø 20 mm para Cable Coaxial de TBA.

-Ø 20 mm para Cable Coaxial de RTV.

-Registros de Toma o Bases de Acceso Terminal BAT:

Los Registros de Toma son cajas empotradas en la pared donde se alojan las Bases de Acceso Terminal (BAT), o tomas de usuario.

Se instalará:

*en el albergue

- 1 toma de TF y de datos en la recepción

- 1 toma de TV y de datos en la sala multiusos

- el ascensor contará con sistema de llamada.

*en la cafetería

-1 toma de TV y de datos en la zona de barra/mesas

*En el apartamento

-1 toma de datos en estar y dormitorio.

-1 toma de TV en estar.

***Identificación y características de locales y recintos de instalaciones. Recintos de telecomunicaciones. Antenas**

No existen recintos específicos para este tipo de instalaciones. Se proyecta el registro de terminación de red (RTR), en caja situada cercana a la entrada (bajo la escalera), que alojará por un lado los servicios de STDP+TBA y por otro los de RTV.

***Materiales y equipos**

Los que exija la compañía suministradora



CALCULO. DIMENSIONADO

Los que determine la compañía suministradora.

M2.8 URBANIZACIÓN

No se realiza urbanización exterior. Únicamente se repondrá la parte de vial que se excave para realizar el colector y acometida de saneamiento a la red existente.

M2.9 EQUIPAMIENTO

*Albergue

- Servicios higiénicos comunes
 - 2 duchas acrílicas 75x75, 3 lavabos para encastrar en encimera MERIDIAN y 1 inodoro a pared GAP (por local).
 - griferías monomando: en lavabos y duchas
- Baño privado dormitorio 4:
 - 1 ducha acrílica 80x80 cm, 1 lavabo semipedestal GAP, 1 inodoro a pared GAP
 - griferías monomando: en lavabo y ducha
- Alojamiento accesible:
 - 1 ducha acrílica 150x80 cm, 1 lavabo movilidad reducida MERIDIAN, 1 inodoro a pared GAP con pulsador de gran superficie.
 - Barras de apoyo necesarias para las transferencias a inodoro y ducha.
 - Asiento de ducha.
 - grifería accesible: en lavabo y ducha.
- Sala multiusos
 - aseo: 1 lavabo semipedestal GAP, 1 inodoro a pared GAP

*Apartamento

- baño: 1 ducha acrílica 80x80, 1 lavabo semipedestal GAP, 1 inodoro a pared GAP
- griferías: monomando en lavabo y ducha

*Cafetería

- Aseo accesible:
 - 1 lavabo movilidad reducida MERIDIAN, 1 Inodoro a pared GAP con pulsador de gran superficie.
 - barras necesarias para las transferencias al inodoro.
 - grifería accesible: en lavabo

*Edificio consultorio:

- aseo: 1 lavabo en esquina angular GAP, 1 inodoro a pared GAP con pulsador de gran superficie
- barras necesarias para las transferencias al inodoro
- grifería monomando: en lavabo

*Iluminación

- luminarias de locales contempladas en memoria y presupuesto

*Ascensor

- Tipo 3300 accesible de SCHINDLER

En el presupuesto del proyecto de ejecución solamente se contempla el equipamiento aquí enumerado. No se contempla otro equipamiento como literas, taquillas, mostrador recepción, cualquier otro tipo de mobiliario, fregaderos, campanas extractoras, electrodomésticos, mobiliario de cocinas/cafetería, barra de cafetería, etc.



M3 CUMPLIMIENTO CTE



M3.1 DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Ámbito de aplicación CTE	Proyecto
Obras de nueva construcción	
Intervención en edificios existentes (ampliación, reforma, cambio de uso)	x

NORMATIVA A APLICAR

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

DB-SE	Seguridad estructural	☒
DB-SE-AE	Acciones en la edificación	☒
DB-SE-C	Cimentaciones	☒
DB-SE-A	Estructuras de acero	☐
DB-SE-F	Estructuras de fábrica	☐
DB-SE-M	Estructuras de madera	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

NCSE -02	Norma de construcción sismorresistente	☒
EHE 08	Instrucción de hormigón estructural	☒
RC 16	Recepción de cementos	☒

BASES DE CÁLCULO

- Establecimiento de variables básicas**

En el proyecto se ha tenido en consideración la normativa vigente para asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

-PERIODO DE SERVICIO: 50 años

-ASIENTO ADMISIBLE DE LA CIMENTACION: igual o menor a 24mm.

-LÍMITES DE DEFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA: para los forjados piso, se ha limitado la flecha total a plazo infinito a L/300, y la flecha activa a L/500. En cubierta se ha limitado la flecha total a L/300 y activa a L/400.

NOTA: Para el cálculo de flechas se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales y edad de puesta en carga a los 28 días, de acuerdo a condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional.

-VIBRACIONES: No se considera.

-DURABILIDAD, FATIGA Y EFECTOS REOLÓGICOS: Para garantizar la durabilidad de la estructura incide, por un lado, en la protección con recubrimientos, por otro lado en el diseño constructivo, y por otro lado en el mantenimiento. En función del material estructural se describen de forma específica los métodos y procedimientos para garantizar la durabilidad de la estructura frente a acciones químicas físicas o biológicas.



• **Acciones gravitatorias. según CTE-SE-AE**

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN ADOPTADAS EN EL PROYECTO SEGÚN CTE-SE-AE

USO, ZONA O PLANTA DEL EDIFICIO	Forjado 1	Forjado 2	Forjado3	Cubierta
(G) ACCIONES PERMANENTES (KN/m²)				
-Forjados. Peso propio	3,52	3,52	3,52	0.20
-Pavimento, F T e instalaciones	1,00	1,00	1.00	
-Elementos de cobertura				0.92
-Tabiquería (vivienda)	1,00	1,00	1,00	
TOTAL	5,52	5,52	5'52	1'12

(Q) ACCIONES VARIABLES (KN/m²)				
USO, ZONA O PLANTA DEL EDIFICIO	Forjado 1	Forjado 2	Forjado 3	Cubierta
SOBRECARGA DE USO	2,00	2,00	2,00	
ACCIÓN SOBRE BARANDILLAS (KN/m) Para uso A , según tabla 3.3	0,8			
ACCIÓN DE VIENTO : 0.7 Kn/m2				
Alt. Coronación:	Grado de aspereza entorno. Zona:	Presión Dinámica: Anejo E	Coef.Eólico presión	Coef.Eólico succión
13,50 m	III. Zona C	0,52 KN/m2	0.8	-0.5
ACCIÓN TÉRMICA				
No se consideran				
ACCIÓN DE NIEVE				
Altitud:	Zona Anejo E	Factor de forma u	Valor caract Sk	Valor qn=u*Sk
926 m	2	0.4 kN/m2	1,35 kn/m2	0,54 KN/m²

(A) ACCIONES ACCIDENTALES (KN/m²)			
ACCIÓN SÍSMICA NCSE-02			
Zona sísmica	Clasif. (destino)	Clasif. (estructura)	Aceleración básica
Navarra Norte	Residencial	Hormigón/madera	0.04g
APLICACIÓN NORMA	NO. Excepción: Edificio de importancia normal de pórticos bien arriostrados de menos de ocho plantas sin incluir sótanos y $a_p < 0,08g$		

COMBINACIONES DE ACCIONES	
De todas las combinaciones posibles, se consideran todas las permanentes en valor de cálculo + un de las variables en valor de cálculo + el resto de variables en valor de combinación	



- **Características de los materiales**

ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

(EHE-08) CUADRO DE CARACTERÍSTICAS	Toda la obra	Cimentación y elementos en contacto con el terreno	Forjados	H.Limpieza
HORMIGÓN	HA-25/B/20/Ila	HA-25/P/24/Ila	HA-25/B/20/Ila	HM-020/P/20/Ila
Resistencia Característica a los 28 días: fck (N/mm ²)	25	25	25	20
Tipo de cemento (RC-16)	CEMI/42,5R UNE80-301:96	CEMI/42,5R UNE80-301:96	CEMI/42,5R UNE80-301:96	CEMI/42,5R UNE80-301:96
Cantidad de cemento (Kg/m ³)	Min 275 Kg/m ³ Max 375 kg/m ³	Min 275 Kg/m ³ Max 375 kg/m ³	Min 275 Kg/m ³ Max 375 kg/m ³	
Dosificación a/c	0,60	0,60	0,60	0,60
Tamaño máximo de árido (mm)	20	24	20	20
Tipo de ambiente (agresividad)	Normal Ila	Normal Ila	Normal Ila	Normal Ila
Consistencia hormigón	Blanda	Plástica	Blanda	Plástica
Asiento cono de Abrams (cm)	6-9	3-5	6-9	3-5
Sistema compactación	Vibrado	Vibrado	Vibrado	Vibrado
Nivel de control previsto	Estadístico Art 79	Estadístico Art 79	Estadístico Art 79	Estadístico Art 79
Coeficiente de Minoración	1,5	1,5	1,5	1,5
Resistencia de cálculo: fcd (N/mm ²)	25/1.5	25/1,5	25/1,5	20/1,5
Se colocarán separadores (art 69.8.2 EHE 08) para asegurar recubrimientos mínimos (art 37.2.4.1 a/b/c EHE 08) Solapes: cumplirán las determinaciones del art. 69.5 de la EHE-08				
ACERO (Armaduras) Deberá estar garantizado por AENOR.				
Tipo de acero corrugado Tabla 32.2.a	B 500 S	B 500 S	B 500 S	
Límite elástico fyk (N/mm ²) Tabla 32.2.a	500	500	500	
Nivel de control previsto	Distintivo calidad reconocido	Distintivo calidad reconocido	Distintivo calidad reconocido	
Coef. Parcial de seguridad γ_M Relativo a la resistencia última	1.25	1.25	1.25	
Resistencia de cálculo (barras) fyd (N/mm ²)	fy/ γ_M	fy/ γ_M	fy/ γ_M	
Mallas electrosoldadas Limite elástico. Tablas 33.1.1	B 500 T 500 N/mm ²			
Nivel de control previsto	Normal	Normal	Normal	
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD				
	Situación persistente o transitoria			
	C.P seguridad ACCIÓN		COEF. COMBINACIÓN	
ACCIÓN	Favorable	Desfav.	Principal	Acompañ
Permanente	$\gamma_G=1,0$	$\gamma_G=1,35$	$\gamma_p=1,0$	$\gamma_a=1,0$
Sobrecarga	$\gamma_Q=0,0$	$\gamma_Q=1,50$	$\gamma_p=1,0$	$\gamma_a=0,7$
Viento	$\gamma_Q=0,0$	$\gamma_Q=1,50$	$\gamma_p=1,0$	$\gamma_a=0,6$
Sismo	$\gamma_A=$	$\gamma_A=$	$\gamma_p=$	$\gamma_a=$
	Situación accidental (sísmica)			
	C.P seguridad ACCIÓN		COEF. COMBINACIÓN	
ACCIÓN	Favorable	Desfav.	Principal	Acompañ
Permanente	$\gamma_G=1,0$	$\gamma_G=1,0$	$\gamma_p=1,0$	$\gamma_a=1,0$
Sobrecarga	$\gamma_Q=0,0$	$\gamma_Q=0,0$	$\gamma_p=0,3$	$\gamma_a=0,3$
Viento	$\gamma_Q=0,0$	$\gamma_Q=0,0$	$\gamma_p=0,0$	$\gamma_a=0,0$
Sismo	$\gamma_A=1,0$	$\gamma_A=1,0$	$\gamma_p=1,0$	$\gamma_a=0,3$

N2021A0894
 02/08/2021
 EXP
 FECHA
 DATA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 N2021A0894
 E8CF430637
 VISADO
 BISA TUA
 NAVARRA
 NAVARRA
 VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

ELEMENTOS DE MADERA

Características de los elementos de la estructura de madera			
Clases de servicio (contenido de humedad)		Clase 1 y Clase 2 en aleros (Apdo 2.2.2.2 del DB SE-M)	
Clases de uso (Durabilidad)		Clase 1 en interior y Clase 3.1 en aleros (Apdo 3.2.1.2 DB SE-M)	
Posibles protecciones superficiales u otras medidas de protección de la corrosión de las armaduras			
Caracterización de los materiales (según apdo 4 DB SE M)	Tipo de madera	Tipo de madera: Madera laminada	
	Clase resistente	GL24h	
	Caracterización de los elementos mecánicos de fijación	Caracterización de los elementos mecánicos de fijación: Los elementos mecánicos contemplados son de tipo clavija (clavos, tirafondos, pernos o pasadores) tendrán un diámetro de 46 mm y serán de acero con resistencia a tracción $f_u = 600 \text{ N/mm}^2$.	
	Elementos de entrevigado y otros elementos secundarios:		
		Madera laminada	
Resist. a Flexión ($f_{m,k}$) N/mm2		24	
Res. a Compresión ($f_{c,0,k}$) N/mm2		24	
Resist. a Cortante ($f_{v,k}$) N/mm2		2,7	
$E_{0,medio}$ kN/mm2		11,6	
Densidad caract. (pk) kg/m3		380	
Tipo de protección de la madera y de los posibles elementos metálicos	Madera (Tabla 3.1 del CTE DB SE-M. Nivel de penetración NP(UNE EN 351-1))	Nivel de penetración NP2. Al menos 3 mm en la albura de todas las caras de la pieza. El primer punto considerado para la durabilidad ha sido el diseño constructivo de los elementos que forman la estructura y sus uniones. Se prescribe un tratamiento con producto insecticida fungicida En pilares de porche NP3. Al menos 6 mm en la albura de todas las caras de la pieza	
	Frente a la corrosión o tipo de acero necesario (Tabla 3.2 del CTE DB SE-M)	Las chapas de acero con espesor $> 5 \text{ mm}$, los pernos, clavos y pasadores con $\varnothing > 4 \text{ mm}$ no necesitan protección en clase de servicio 1 y 2. Todos los demás elementos metálicos de unión y sujeción deben poseer una protección Fe/Zn 12c y mejor si se utiliza acero inoxidable.	

Clases de servicio

- Clase de servicio 1: Contenido de humedad en la madera correspondiente a una temperatura de 20 °C y una humedad relativa del aire que solo exceda el 65% unas pocas semanas al año.
- Clase de servicio 2: Contenido de humedad en la madera correspondiente a una temperatura de 20 °C y una humedad relativa del aire que solo exceda el 85% unas pocas semanas al año.
- Clase de servicio 3: Contenido de humedad en la madera correspondiente a una temperatura de 20 °C y una humedad relativa del aire que solo exceda el 85% unas pocas semanas al año.



Tabla 2.3 CTE DB SE-M Coeficientes parciales de Seguridad para material γ_m **Situaciones persistentes y transitorias**

Madera maciza	1.30
Madera laminada encolada	1.25
Madera microlaminada, tablero contrachapado, tablero de virutas orientadas	1.20
Tablero de partículas y tablero de fibras (duros, medios, densidad media, blandos)	1.30
Uniones	1.30
Placas clavo	1.25
Situaciones extraordinarias	1

CÁLCULO: CUMPLIMIENTO DE LOS DB

Todos los elementos que componen la estructura, **hormigón** y **madera**, han sido calculados cumpliendo con los documentos básicos DB SE.

Además, los elementos de hormigón se han calculado con un programa informático:

Programa de Cálculo	Cypecad Espacial
Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.	El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.



M3.2 DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

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

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
Proyecto de obra	Proyecto de rehabilitación	Rehabilitación integral	Procede
⁽¹⁾ proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura... ⁽²⁾ proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización... ⁽³⁾ reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral... ⁽⁴⁾ indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.			

Se considera que el edificio en general tiene uso Residencial Público según las definiciones del ANEJO SI A. Terminología del DB SI.

El apartamento turístico y la cafetería que alberga el edificio se consideran:

- Apartamento turístico: Residencial Público (si los apartamentos se situaran en un uso residencial vivienda se podrían considerar como tal pero no es el caso).
- Cafetería: Residencial Público o Pública Concurrencia según los apartados del DB.

SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

*Compartimentación en sectores de incendio

En general

-Según la Tabla 1.1, todo **establecimiento** debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público.

Para que una zona de un edificio se considere establecimiento estará destinada a ser utilizada bajo una titularidad diferenciada, bajo un régimen no subsidiario respecto del resto del edificio y el proyecto de obras de construcción o reforma, así como el inicio de la actividad prevista, será objeto de control administrativo.

La cafetería será objeto de control administrativo para el inicio de la actividad, pero ni es una zona destinada a ser utilizada bajo una titularidad diferenciada y el régimen de la actividad es subsidiario respecto del resto del edificio, ya que es el comedor del albergue, por lo tanto, NO se considera que sea establecimiento.

El apartamento turístico será objeto de control administrativo para el inicio de la actividad, pero ni es una zona del edificio destinada a ser utilizada bajo una titularidad diferenciada y la actividad es la misma que el resto del edificio (alojamiento turístico), por lo tanto, NO se considera que sea establecimiento.

Además hay que tener en cuenta que, según la nota aclaratoria "Sectorización de establecimientos integrados en edificios", de la Tabla 1.1, para que un establecimiento integrado en un edificio deba ser un sector de incendio debe entenderse que la "titularidad diferenciada" y el "régimen no subsidiario respecto del resto del edificio" que obligan a ello conforme al Anexo A, se refieren, no solo al régimen de actividad, sino también a los aspectos materiales significativos para la protección contra incendios como son:

- las condiciones constructivas en el interior del posible establecimiento
- la dotación, utilización y mantenimiento de instalaciones de protección contra incendios
- la implantación y gestión del plan de emergencia y evacuación
- etc

En este caso el régimen es subsidiario respecto del principal del edificio y no existe diferenciación respecto a la configuración del edificio, condiciones constructivas, dotación de instalaciones de protección contra incendios, etc, lo que reafirma la NO existencia de establecimientos en el edificio.



-Según la Tabla 1.1, toda **zona** cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferenciado si supera los siguientes límites:

Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación sea $> 500 P \rightarrow$ la cafetería tiene una ocupación de $29 P < 500 P \rightarrow$ no es el caso, NO debe constituir un sector de incendios diferenciado.

Por todo lo anterior se considera que no existen establecimientos, ni zonas diferenciadas en el edificio que deban constituir sector de incendios independiente. Todo el edificio objeto de la actuación será UN UNICO SECTOR DE INCENDIOS.

Condiciones de compartimentación de los sectores de incendio

Para uso Residencial Público:

-Norma: superficie construida de cada sector $< 2.500 m^2$ / Proyecto: $447,60 m^2 \rightarrow$ por lo tanto solamente habrá un único sector de incendios.

-Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de $500 m^2$, puertas de acceso EI230-C5.

$\rightarrow$ el oficio de planta bajo cubierta de $2,60 m^2$ no es local de riesgo especial.

$\rightarrow$ el oficio de planta bajo cubierta y las habitaciones tendrán las paredes EI60 $\rightarrow$ la tabiquería de Pladur $2x15+70+2x15$ tiene una EI90 $\rightarrow$ se cumple con la exigencia de la normativa.

$\rightarrow$ la superficie del local es $< 500 m^2$ por lo tanto no hace falta protección para las puertas.

Resistencia al fuego del elemento compartimentador (paredes, techos, puertas) para plantas sobre rasante en edificios con altura de evacuación $\leq 15m$ (considerando la acción del fuego en el interior del sector)

*Paredes que separan al sector del resto del edificio:

-Norma: EI60 en Residencial Público

-Proyecto: Pared de separación con edificio de consultorio y vivienda $\rightarrow$ revestimiento de mortero + muro de piedra existente 60 cm + enfoscado de mortero + aislamiento de lana de roca de 80mm + trasdosado tipo pladur 46 mm con aislamiento de lana de roca de 40 mm $\rightarrow$ cumple con lo exigido por la normativa.

*Techos que separan al sector considerado del resto del edificio

-Norma: REI60

-Proyecto: No hay techos que separen al sector del resto del edificio.

*Puertas de paso entre sectores de incendio

No hay.

*Cubiertas

-Norma: Cuando no está destinada a actividad alguna ni prevista para ser utilizada para la evacuación no precisa tener una función de compartimentación de incendios por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponde como elemento estructural, excepto las franjas según capítulo 2 de la Sección SI2 en las que la resistencia deber ser REI $\rightarrow$ en este caso se debe aportar la R que le corresponde como elemento estructural que es R60.

-Proyecto: cumple.

*Locales y zonas de riesgo especial

En cualquier edificio

-Almacenes de elementos combustibles como lencería, limpieza, etc

Norma: riesgo bajo si $100 < v \leq 200 m^3$ / proyecto $\rightarrow$ oficio/almacén de $7,3 m^3 < 100 m^3$. No es el caso

-Cocinas según potencia instalada $\rightarrow$ R. bajo $20 < P \leq 30 kW$ / R. medio $30 < P \leq 50 kW$ / R. alto $P > 50 kW$

Norma $\rightarrow$ Solo se considerará la P instalada de los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y sartenes basculantes se computarán a razón de 1 Kw por cada lt de capacidad independientemente de la potencia que tengan.

En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (2) de la tabla 2.1 del DB-SI 1 $\rightarrow$ en este caso al tratarse de un uso Residencial Público habrá que determinar si la cocina es local de riesgo en función de la P instalada.



Proyecto → freidora 6 lt = 6kw / cocina 12kw. Total = 18 Kw < 20 kw → la cocina no es local de riesgo. En el capítulo 1 de la Sección SI4 del DB, se establece que el sistema automático de extinción debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW. A pesar de que la cocina no supera los 50 kW de potencia instalada se proyecta el sistema automático de extinción. La cocina no se clasifica como local de riesgo, por lo tanto, el sistema de extracción de humos no es obligatorio que cumpla con las exigencias de la normativa establecida cuando la cocina si es local de riesgo especial.

-Vestuarios de personal

Norma: riesgo bajo si $20 < S \leq 100 \text{ m}^2$ / proyecto (zona de taquillas): $1,30 \text{ m}^2 < 20 \text{ m}^2 \rightarrow$ no es local de riesgo especial.

-Sala de calderas con potencia útil nominal P

Norma: riesgo bajo si $70 < P \leq 200 \text{ kw}$ / proyecto: $38 \text{ kw} < 70 \text{ kw} \rightarrow$ no es local de riesgo especial.

-Almacén de combustible sólido para calefacción

El almacén de leña se situará fuera del edificio.

-Sala de maquinaria de ascensores

Norma: local de riesgo en todo caso / proyecto: la maquinaria queda incorporada en el hueco del ascensor por lo que tal como determina la normativa no se considera como local para maquinaria.

En Residencial Público

-Roperos y locales para la custodia de equipajes

Norma: riesgo bajo si $S \leq 20 \text{ m}^2$ / proyecto: no existe este tipo de local.

Por lo tanto NO hay locales de riesgo especial.

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

-La compartimentación se mantiene en los espacios ocultos (falsos techos).

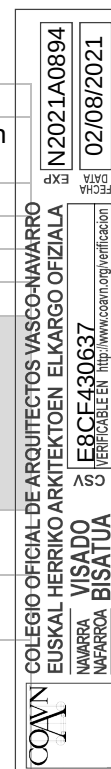
-La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones.

*Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta sección del DB SI.

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾			
	De techos y paredes ^{(2) (3)}		De suelos ⁽²⁾	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	-Paredes: placa de carton yeso (A2-s1,d0) + MW 40 mm (A1) -Techos: placa de carton yeso (A2-s1, d0) -Techos: Tarima de Madera (B-s2, d0)	E _{FL}	Suelos: cerámicos (A1)
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0		C _{FL} -s1	
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0		B _{FL} -s1	
Espacios ocultos no estancos (patinillos, falsos techos, suelos elevados..) o que siendo estancos contengan instalaciones susceptibles de comenzar un incendio	B-s3, d0	-Paredes: placa de carton yeso (A2-s1,d0) + MW 40 mm (A1) -Techos: hormigón (A1)	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾	

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.



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

-No hay cerramientos formados por elementos textiles.

-En los edificios y establecimientos de uso Pública concurrencia, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las condiciones de la normativa para butacas y asientos y para elementos textiles suspendidos → no procede.



SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianerías y fachadas			
Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI120		Muro de piedra de e=60 cm + MW (80mm) + trasdosado (46 mm) con MW (40mm) → cumple	
Condiciones para limitar el riesgo de propagación exterior horizontal	A través de la fachada: -Entre dos sectores de incendio -Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas del edificio -Hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas	Los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI-60 deberán estar separados una distancia d en función del ángulo que formen los planos exteriores de las fachadas → para fachadas a 180º: d≥0.50m	En el lado Oeste los puntos que no son EI-60 guardan la distancia exigida por la normativa.
	Edificios diferentes y colindantes	Los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI-60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas	
Condiciones para limitar el riesgo de propagación exterior vertical por fachada	-Entre dos sectores de incendio -Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio -Hacia una escalera protegida o pasillo protegido	Dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura medida sobre el plano de fachada	No es el caso
Clase de reacción al fuego	De sistemas constructivos de fachada que ocupen >10% de superficie	H hasta 10 m → D-s3,d0 H hasta 18 m → C-s3,d0 H mayor 18 m → B-s3,d0	Muro de piedra 60cm + revestimiento de mortero →Cumple
Clase de reacción al fuego	De aislamientos situados en el interior de cámaras ventiladas	H hasta 10 m → D-s3,d0 H hasta 28 m → B-s3,d0 H mayor 28 m → A2-s3,d0	No existen
Clase de reacción al fuego	De sistemas constructivos que ocupen >10% según altura de fachada, como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas, de fachadas de altura ≤ 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público	B-s3 d0 hasta una altura de 3.5 m	Muro de piedra de 60cm + revestimiento de mortero →Cumple



Distancia entre fachadas

α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d	3.0	2.75	2.50	2.0	1.25	0.5

Cubiertas			
Condiciones para limitar el riesgo de propagación exterior horizontal	-Entre dos edificios colindantes -En un mismo edificio	Min REI 60 en una franja de 1 m de anchura situada sobre el encuentro de la cubierta de todo elemento compartimentador o de un local de riesgo especial alto	Cumple
	Encuentro entre cubierta y fachada que pertenezcan a sectores de incendio o edificaciones diferentes: altura h sobre la cubierta para zonas de la fachada con REI < 60 será la de la tabla		No es el caso
Condiciones para limitar el riesgo de propagación exterior superficial	Los materiales que ocupen > 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas < 5 m de d de la proyección vertical de cualquier zona de fachada del mismo o de otro edificio cuya R no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo salientes exceda de 1 m	B _{ROOF} (t1)	Cobertura de teja cerámica →Cumple
	Lucernarios, claraboyas, y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción humo	B _{ROOF} (t1)	

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

E8CF430637
VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021A0894
02/08/2021

FECHA
DATA

EXP

SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

*Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m², si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

- sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 del DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio,
- sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

En este caso tal como se ha determinado en el apartado 1 del DB S1 NO existen establecimientos que deban se sector de incendios por lo tanto no es de aplicación este punto.

*Cálculo de la ocupación

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo. La asignación de ocupantes se considera en base al uso de las zonas: uso Residencial Público, excepto la cafetería que se considera uso Pública Concurrencia.

Sabiendo que la capacidad máxima del albergue es de 20 plazas se considera el carácter alternativo de la ocupación de espacios, es decir, se asigna la totalidad de personas ocupantes a la sala multiusos de la P3 previendo el caso más desfavorable para la evacuación y no se considera la ocupación en las plantas P1 y P2 del edificio.



Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Superficie útil (m2)	Densidad ocupación según norma (m2/pers.)	Ocupación (pers.)
Albergue⁽¹⁾ (Residencial público) P3				
Sala multiusos	Salones de uso múltiple	39,10	1	20
Almacén/oficio	Zona de ocupación ocasional	2,60	Ocupación nula	0
Aseo	Aseos de planta	2,50	3	0
Lavadero		4,3	2	0
Total P3				20 P
P2				
Dormitorio 3	Zona de alojamiento	7,2	20	(1)
Dormitorio 4	Zona de alojamiento	8,8	20	(2)
Dormitorio 5	Zona de alojamiento	12,5	20	(6)
Dormitorio 6	Zona de alojamiento	9,10	20	(3)
Núcleo aseos 2	Aseos de planta	8,40	3	(0)
Total P2				(12 P)
P1				
Dormitorio 1	Zona de alojamiento	9,40	20	(4)
Dormitorio 2	Zona de alojamiento	13,50	20	(4)
Núcleo aseos 1	Aseos de planta	8,40	3	(0)
Total P1				(8 P)
PB				
Recepción	Zona gral uso público	9,0	2	1
Guardabotas		8,0		
Armario/vestuario		1,30		
Total PB				1 P
TOTAL ALBERGUE				21P
Cafetería (Pública concurrencia)				
Zona de barra	Público de pie	5,0	1	5
Zona de mesas ⁽²⁾	Público sentado	22,70	1,5	22
Barra				1
Cocina				1
Total CAFETERÍA				29 P
TOTAL SALIDA EDIFICIO				50P

(1) Se ha establecido la ocupación según la capacidad máxima del establecimiento

(2) Se ha establecido la ocupación según la capacidad de ocupación de personas sentadas en mesas

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Superficie útil (m2)	Densidad ocupación según norma (m2/pers.)	Ocupación (pers.)
Apartamento turístico				
P1	Residencial publico	33,90	20	3
Total apartamento				3 P



Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación*PLANTAS O RECINTOS**

Norma: Condiciones de las plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente

*Ocupación < 100P.

*Longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta < 25m.

*Altura de evacuación descendente de la planta considerada < 28 m excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida del edificio⁽²⁾ o de 10 m cuando la evacuación sea ascendente.

(2) Si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma, puede aplicarse el límite general de 28 m de altura de evacuación.

➤ **Albergue y cafetería**

Planta 3 (asignando la totalidad de ocupantes del edificio) → puede disponer de una única salida.

-Ocupación: albergue 21P < 100P

-Longitud de los recorridos de evacuación: 12,80 m en sala multiusos hasta inicio escalera P3 < 25 m.

-Altura de evacuación 8,90 m < 28 m. En este caso se proyecta un sistema de detección y alarma por lo que no aplica la condición de la norma de limitar la altura a la segunda planta por encima de la salida del edificio y aplica el límite general de 28 m de altura de evacuación.

Planta 2 (asignando ocupantes según plazas de dicha planta) → puede disponer de una única salida.

-Ocupación: albergue 12 P < 100P

-Longitud de los recorridos de evacuación: 11,70 m en dormitorio 5 hasta inicio escalera P2 < 25 m.

-Altura de evacuación 5,95 m < 28 m. En este caso se proyecta un sistema de detección y alarma por lo que no aplica la condición de la norma de limitar la altura a la segunda planta por encima de la salida del edificio y aplica el límite general de 28 m de altura de evacuación.

Planta 1 (asignando ocupantes según plazas de dicha planta) → puede disponer de una única salida.

-Ocupación: albergue 8 P < 100P

-Longitud de los recorridos de evacuación: 6,40 m en dormitorio 2 hasta inicio escalera P1 < 25 m.

-Altura de evacuación 3,0 m < 28 m. En este caso se proyecta un sistema de detección y alarma por lo que no aplica la condición de la norma de limitar la altura a la segunda planta por encima de la salida del edificio y aplica el límite general de 28 m de altura de evacuación.

Planta baja

Cafetería → puede disponer de una única salida.

-Ocupación: cafetería 29 P < 100P

-Longitud de los recorridos de evacuación: 16,0 m en cocina hasta salida de edificio PB < 25 m.

-Altura de evacuación 0 m < 28 m.

Albergue → puede disponer de una única salida

-Ocupación: albergue 21 P < 100P

-Longitud de los recorridos de evacuación: 8,40 m en recepción hasta salida edificio PB < 25 m.

-Altura de evacuación 0 m < 28 m. En este caso se proyecta un sistema de detección y alarma por lo que no aplica la condición de la norma de limitar la altura a la segunda planta por encima de la salida del edificio y aplica el límite general de 28 m de altura de evacuación.

➤ **Apartamento turístico → puede disponer de una única salida.**

-Ocupación: 3P < 100P

-Longitud de los recorridos de evacuación: 9,50 m desde habitación hasta exterior < 25 m.

-Altura de evacuación 1,05 m < 28 m.

SALIDA DE EDIFICIO

Según la nota (3) de la tabla 3.1 "Nº de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación", la planta de salida del edificio debe contar con más de una salida si:

-en el caso de edificios de Uso Residencial Vivienda, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.



-en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

La condición de considerar únicamente la ocupación de la planta de salida del edificio se refiere tanto al número de ocupantes de dicha planta (más de 100P) como a la longitud máxima de los recorridos en ella hasta una salida.

En este caso, sería aplicable el apartado “resto de los usos”.

➤ Albergue/cafetería:

-Ocupación total de la planta baja: $50 P < 100 P$

-Longitud máxima de los recorridos hasta una salida: 16 m.

-El edificio no está obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente.

Por lo tanto la planta de salida del edificio puede disponer de una única salida.

➤ Apartamento turístico

-Ocupación total del apartamento: $3 P < 100 P$

-Longitud máxima de los recorridos hasta una salida: 9,50 m.

-El apartamento no está obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente.

Por lo tanto la planta de salida del apartamento puede disponer de una única salida.

*Dimensionado de los medios de evacuación

Criterios para la asignación de las personas ocupantes. Cálculo y dimensionado según tipo de elemento

➤ Albergue/cafetería:

Para el dimensionado de los elementos de evacuación del albergue se considera la totalidad de las personas ocupantes en la P3 bajo la hipótesis más desfavorable.

-Puertas y pasos: Norma $\rightarrow A \geq P/200 \geq 0,80 \text{ m}$ / Proyecto $\rightarrow 0,80 \text{ m} \geq 21/200 = 0,10 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m}$

-Pasillos y rampas: Norma $\rightarrow A \geq P/200 \geq 1,0 \text{ m}$ / Proyecto $\rightarrow 1,0 \text{ m} \geq 21/200 = 0,10 \text{ m} \geq 1,0 \text{ m}$ (mínimo 0,80 m en pasillos previstos para 10 P como máximo y que sean usuarias habituales)

-Escaleras no protegidas: Norma $\rightarrow A \geq P/160 \geq 1,0 \text{ m}$ / Proyecto $\rightarrow 1,0 \text{ m} \geq 21/160 = 0,14 \text{ m}$

La anchura mínima es la establecida en DB SUA 1-4.2.2, que en este caso es 1,0 m al tratarse de una escalera de uso residencial público que comunica con zona accesible.

-La capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura es según la tabla 4.2, para 1,0 m de ancho $\rightarrow$ escalera no protegida $\rightarrow$ evacuación descendente = $160 P > 21 P$.

-Las puertas de las cabinas de aseos no accesibles no precisan cumplir la anchura mínima de 0,80m.

Para el dimensionado de los elementos de evacuación de la cafetería se considera 29P.

-Puertas y pasos: Norma $\rightarrow A \geq P/200 \geq 0,80 \text{ m}$ / Proyecto $\rightarrow 0,80 \text{ m} \geq 29/200 = 0,15 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m}$

Para el dimensionado de los elementos de evacuación de la planta baja (albergue+cafetería) se considera 50P.

-Puertas y pasos: Norma $\rightarrow A \geq P/200 \geq 0,80 \text{ m}$ / Proyecto $\rightarrow 0,80 \text{ m} \geq 50/200 = 0,25 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m}$

➤ Apartamento turístico:

-Puertas y pasos: Norma $\rightarrow A \geq P/200 \geq 0,80 \text{ m}$ / Proyecto $\rightarrow 0,80 \text{ m} \geq 3/200 = 0,015 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m}$

-Pasillos y rampas: Norma $\rightarrow A \geq P/200 \geq 1,0 \text{ m}$ / Proyecto $\rightarrow 1,0 \text{ m} \geq 3/200 = 0,015 \text{ m} \geq 1,0 \text{ m}$

-Escaleras no protegidas: Norma $\rightarrow A \geq P/160 \geq 1,0 \text{ m}$ / Proyecto $\rightarrow 1,0 \text{ m} \geq 3/160 = 0,018 \text{ m}$

-La capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura es según la tabla 4.2, para 1,0 m de ancho $\rightarrow$ escalera no protegida $\rightarrow$ evacuación descendente = $160 P > 3 P$.

*Protección de las escaleras

Según la tabla 5.1. Protección de las escaleras, para el uso Residencial Público con altura de evacuación $\leq 28 \text{ m}$ la escalera tendría que ser protegida pero según la nota aclaratoria para dicho punto cuando se trate de un establecimiento con menos de 20 plazas de alojamiento se podrá instalar un sistema de detección y alarma como medida alternativa a la exigencia de escalera protegida.



Es el caso. Tal como se ha ido describiendo en otros puntos de la justificación de la normativa se ha proyectado un sistema de detección y alarma y al no exceder de 20 plazas de alojamiento se rebajan las exigencias de la normativa → la escalera es no protegida.

*Puertas situadas en los recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. No es de aplicación cuando se trata de puertas automáticas → se cumple en la puerta de salida del edificio al ser abatible con sistema de cierre de fácil y rápida apertura tipo manilla que deberá cumplir la norma UNE EN 179: 2009 al tratarse de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizadas con la puerta considerada.

La puerta automática cumplirá las condiciones de la norma UNE EN 13637.

Abrirá en el sentido de la evacuación:

-> 100 P en uso residencial público

-prevista para más de 50 personas ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Según la nota aclaratoria de este apartado abrirá en el sentido de la evacuación para más de 50 P en el entorno (recinto) o más de 100 P llegando secuencialmente. Se considera que en la puerta de salida no es un recinto donde habrá 50 P, si no que en todo caso llegarán secuencialmente siendo < 100P, por lo tanto no es necesario abrir en el sentido de la evacuación.

Puertas en salidas de planta, salidas de edificio o previstas para más de 50 personas		
	Personas ocupantes familiarizadas (=habituales)	Personas ocupantes no familiarizadas
Apertura obligatoria en el sentido de la evacuación	Salida para más de 50 personas en el recinto en que está la puerta, o para más de 100 llegando secuencialmente (200 si es uso vivienda)	
Mecanismo de apertura ⁽¹⁾	Manilla o pulsador UNE EN 179 (optativamente también barra UNE EN 1125 ⁽²⁾ ⁽³⁾)	Obligatoriamente barra UNE EN 1125 ⁽³⁾
(1) Cuando la puerta tenga sistema de bloqueo		
(2) Esto no se especifica en el DB-SI, pero se supone implícito dado que la barra es un mecanismo de mayor exigencia que la manilla		
(3) Implica que la apertura tiene que ser necesariamente en el sentido de la evacuación		

-No existen puertas giratorias

-La puerta peatonal automática de salida del albergue a la cancela dispondrá de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

a) abrirá y mantendrá la puerta abierta o bien permitirá su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA. Por lo tanto deberá mantener la puerta abierta en dichos casos.

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE 85121:2018.

Las puertas peatonales automáticas correderas o plegables tendrán, además de la fuerza máxima de apertura establecida en 200N, una fuerza mínima de 150 N.

*Señalización de los medios de evacuación

-Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio:

*albergue y cafetería: señalizada la salida de la sala multiusos, salidas de planta, salida de albergue, salida de cafetería, y salida de edificio.

*apartamento turístico: señalizada la salida del apartamento.



-La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia → No hay salidas de emergencia.

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

*albergue y cafetería: se cumple

*apartamento turístico: no es necesario

-En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta → no es el caso.

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

-Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad) → se señalarán para los itinerarios accesibles hasta la salida del edificio.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Serán fotoluminiscentes y cumplirán 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-

***Control del humo de incendio**

No es de aplicación al no darse las condiciones especificadas por la normativa para su cumplimiento.

***Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio**

-En los edificios de uso residencial público con altura de evacuación > 14 m, toda planta que no sea de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible, dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendios alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio → No es el caso.

-Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas → No es el caso.

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

-No hay salidas de emergencia.



SI 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Según la normativa un determinado ámbito (edificio, establecimiento, recinto...) debe estar protegido por una instalación, cuando se exija expresamente para dicho ámbito, en función de su uso, superficie, ocupación, etc., o bien cuando se exija para el ámbito que englobe a aquel, en función de las características de este.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 del DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

En base a ello, puesto que no hay establecimientos o zonas que deban constituir sector de riesgo diferenciado, ni locales de riesgo especial se considera la protección del ámbito coincidiendo con todo el edificio. En aplicación de la Tabla 1.1. Dotación de protección contra incendios, será de aplicación el uso previsto de "en general" y "Residencial Público"

Dotación de instalaciones de protección contra incendios. En general								
Uso previsto del edificio o establecimiento	Extintores portátiles		BIE		Hidrantes exteriores		Instalación automática de extinción	
	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy
Albergue/apartamento	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Cafetería	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI

-Extintores portátiles

Tanto en los alojamientos como en la cafetería se colocarán extintores de CO₂ en la proximidad de los cuadros eléctricos y de polvo de eficacia 21 A-113B en el resto de los espacios.

-Instalación automática de extinción

Norma: En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso.

Proyecto: Aunque la potencia instalada no excede de 20kw se ha instalado sistema automático de extinción en la cocina.

-Dotación de instalaciones de protección contra incendios. En particular para el uso Residencial Público

-Bocas de incendio equipadas: Si la superficie construida excede de 1.000 m² o el establecimiento es el previsto para dar alojamiento a más de 50 personas → no es el caso.

-Columna seca: Si la altura de evacuación excede de 24 m → no es el caso.

-Sistema de detección y de alarma de incendio ⁽⁶⁾: Si la superficie construida excede de 500 m² ⁽⁸⁾ → es el caso.

(6) El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva (ver definición en el Anejo SUA A del DB SUA).

(8) El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.

En este caso no es necesario el sistema por superficie pero se proyecta dicha instalación ya que los establecimientos de uso Residencial Público que no exceden de 20 plazas y que estén dotados de dicha instalación se puede aplicar condiciones menos exigentes en cuanto a la consideración de la altura de evacuación y protección de las escaleras y es lo que se ha considerado en el caso que nos ocupa.

-Instalación automática de extinción: Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del establecimiento excede de 5.000 m² → no es el caso.

-Hidrantes exteriores: Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m². Uno más por cada 10 000 m² adicionales o fracción → no es el caso.



Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Según el reglamento de instalaciones de protección contra incendios RD 513/2017 de 22 de Mayo

SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS***Condiciones de aproximación y entorno**

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en que se encuentren aquellos → no es el caso, la altura de evacuación descendente es $8,90\text{ m} < 9,0\text{ m}$.

***Accesibilidad por fachada**

No es de aplicación al no ser de aplicación el punto anterior.



SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA***Elementos estructurales principales**

1 Resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (forjados, vigas y soportes)

Tabla 3.1. Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de un edificio con altura de evacuación < 15 m en función del uso del sector de incendio considerado						
Uso del sector de incendio considerado		Material estructural considerado			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto
Residencial público	plantas	Muros carga piedra 60cm			R-60	Cumple
		Hormigón 25x25	Hormigón 45x30	Hormigón 25+5	R-60	Cumple
	cubierta	Cerchas madera cubierta 20x32	Vigas madera cubierta 20x24	Cabios madera cubierta 12x16	R-60	Cumple

Tabla 3.2. Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios		
	Norma	Proyecto
Riesgo especial bajo	R90	
Riesgo especial medio	R120	
Riesgo especial alto	R180	

No existen locales de riesgo especial.

2 Estructura de cubiertas

Se considera la cubierta como ligera ya que la carga permanente debida únicamente a su cerramiento no excede de 1kN/m2. En este caso la cubierta no está prevista para ser utilizada en la evacuación pero se considera que su fallo si puede ocasionar daños graves a edificios o establecimientos próximos y puede comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación en sectores de incendios, por lo tanto no se puede considerar la reducción de la resistencia a R30 y aportará resistencia que le corresponda como elemento estructural, que en este caso es R60.

3 Elementos estructurales de escaleras o pasillos protegidos.

No es el caso.

***Elementos estructurales secundarios**

No existen.



M3 3. SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Ámbito de aplicación CTE	Proyecto
Obras de nueva construcción	
Intervención en edificios existentes (ampliación, reforma, cambio de uso)	X

Según las definiciones establecidas en el DB-SUA se establecen los siguientes usos:

- albergue turístico → uso residencial público.
- apartamento turístico → uso residencial público.
- cafetería: uso publica concurrencia.

Dentro de estas zonas serán de Uso Público:

- En el albergue turístico → zonas de circulación y zonas comunes de acceso a las personas usuarias
- En la cafetería → las abiertas al público

Dentro de estas zonas serán de Uso Privado:

- En el albergue turístico → los alojamientos.
- En cafetería → almacén y cocina.

Dentro de estas zonas serán de uso restringido:

Zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas que tienen el carácter de usuarios habituales, incluido el interior de las viviendas y de los alojamientos (en uno o más niveles) de uso Residencial Público, pero excluidas las zonas comunes de los edificios de viviendas, por lo tanto:

- En el albergue turístico: los alojamientos
- En el apartamento turístico: todo el apartamento.

SEGURIDAD Y SALUD EN ALBERGUE Y CAFETERÍA**SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS****1 Resbaladidad de los suelos. En uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública concurrencia:**

*En zonas interiores secas con pendiente <6%

Proyecto: CLASE 2 > CLASE 1 exigido por la normativa.

*En zonas interiores húmedas como entradas al edificio, vestuarios, baños, aseos y cocina con pendiente menor que el 6%.

Proyecto: felpudo en cancela/CLASE 2 en resto = CLASE 2 exigido por la normativa.

2 Discontinuidades en el pavimento. Excepto en zonas de uso restringido o exteriores:

*Condiciones de los suelos

-No existen juntas con resaltos de más de 4mm

-No existen desniveles.

-El suelo no presenta perforaciones o huecos.

*Barreras para delimitar zonas de circulación

No existen.

*Escalones en zonas de circulación

No existen escalones aislados ni dos consecutivos.

3 Desniveles**3.1 Protección de los desniveles**

*Excepto si la disposición constructiva hace muy improbable la caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota $h \geq 55\text{cm}$ → Existen antepechos para huecos de ventanas.

*Señalización visual y táctil en zonas de uso público para zonas con cota $h \leq 55\text{cm}$ a más de 250mm del borde → se proyecta para el inicio y final de cada tramo de escaleras.



3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura de la barrera de protección

-Altura=120 cm en huecos de planta baja/95cm en huecos de plantas primera y segunda ≥ 90 cm exigido por la normativa para diferencias de cotas ≤ 6 m.

-Altura=110 cm en huecos de planta bajo cubierta=110 cm exigido por la normativa para diferencias de cotas > 6 m.

-Huecos de escaleras de anchura < 400 mm $\rightarrow$ no es el caso.

3.2.2. Resistencia y rigidez frente a la fuerza horizontal de las barreras de protección

Al ser uso Residencial Publico corresponde a la categoría de uso C, por lo tanto se encuadra en el punto "resto de los casos", para los que se exige que debe resistir una fuerza horizontal de 0,8 kn/m $\rightarrow$ los antepechos de ventanas cumplen con la exigencia de la normativa.

3.2.3 Características constructivas

En la zona de uso público de la cafetería (pública concurrencia) las barreras de protección están diseñadas de forma que no sean fácilmente escalables, para lo cual:

-En la altura entre 30-50 cm no existen puntos de apoyo sobre el nivel del suelo, incluidos salientes sensiblemente horizontales > 5 cm de saliente.

-En la altura entre 50-80 cm sobre el nivel del suelo no existen salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal > 15 cm de fondo

-No tiene aberturas que permita pasar una esfera de > 10 cm de diámetro.

En las zonas de uso público del albergue no existen barreras de protección.

3.2.4 Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos

No es el caso.

4 Escaleras y rampas

4.1 Escaleras de uso restringido

No existen.

4.2 Escaleras de uso general

Es el caso. Escalera del albergue con escalones de pisa y tabica sin bocel

*Peldaños

-Huella: 30 cm > 28 cm mínimo exigido por la normativa.

-Contrahuella: 17,5 cm = 17,5 cm máximo exigido por la normativa para uso público.

-Relación de huella/contrahuella $2 \times 17,5 + 30 = 65$ cm $\rightarrow$ cumple la relación exigida por la normativa $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$

-No se admite bocel $\rightarrow$ no es el caso.

*Tramos

-Cada tramo dispone de más de 3 peldaños > 3 peldaños, nº mínimo exigido por la normativa.

-H en tramos de escalera de albergue=140 cm < 225 cm exigido por la normativa para cada tramo de uso público.

-Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos $\rightarrow$ los tramos son rectos.

-Entre plantas consecutivas de la misma escalera todos los peldaños tendrán la misma huella/contrahuella $\rightarrow$ se cumple.

-Anchura de cada tramo: 100 cm=100 cm mínimo exigido por la normativa para escaleras que comunican con zona accesible.

-La anchura de la escalera está libre de obstáculos no sobresaliendo el pasamanos más de 12 cm.

*Mesetas

-Las mesetas entre los tramos tienen la anchura de la escalera=1m, tanto en las intermedias como en las finales.

-No existen puertas cercanas a desniveles o escalones.

-La anchura de la escalera no se reduce a lo largo de la meseta.

-Sobre las mesetas no barre ningún giro de apertura de ninguna puerta.

-En las mesetas de planta de las escaleras se dispone de una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos.

*Pasamanos

-Se dispone de pasamanos en un lado de la escalera al salvar una altura > 55 cm.

-Se prolonga el pasamanos 30 cm en los extremos.

-Altura del pasamanos: 95cm $\rightarrow$ comprendida entre 90 y 110 cm exigida por la normativa.

-Separación pasamanos-paramento 4 cm $\rightarrow$ igual a lo exigido por la normativa.



4.3 Rampas

No existen.

4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

No es el caso.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

Aplica al uso Residencial vivienda. No es el caso.

SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO**1 Impacto****1.1 Impacto con elementos fijos**

*Altura libre de paso en zonas de circulación: 2.20/2.40 m y variable en planta bajo cubierta > 2.20 m exigido por la normativa en zonas de uso no restringido.

*Altura libre en umbrales de puertas: 202 cm > 200 cm exigido por la normativa.

*Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación → no existen.

*En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 220 cm medida a partir del suelo → no existen elementos salientes.

*Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya $h < 2$ m → no existen.

1.2 Impacto con elementos practicables

*Puertas laterales que acceden a pasillos → no existen.

*Puertas de vaivén situadas en zonas de circulación → no existen.

*Puertas, portones y barreras utilizadas para el paso de mercancías y vehículos → no es el caso.

*Puertas peatonales automáticas → la puerta de entrada al albergue tras la cancela, cumplirá las condiciones de seguridad de utilización que se establece en su reglamentación específica y tendrán marcado CE.

1.3 Impacto con elementos frágiles

*Los vidrios existentes situados en áreas con riesgo de impacto (en puertas acristaladas 150 cm de altura y 30 cm a cada lado de la puerta y en paños fijos 90 cm de altura) que no cuenten con barrera de protección cumplirán las siguientes prestaciones X(Y)Z según la norma UNE EN 12600:2003 según la diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada. En este caso serán:

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1,2 ó 3	B o C	cualquiera

-Para PE1 (puerta de entrada al edificio), P1 (puerta de entrada al albergue) y P2 (puerta de entrada a la cafetería) con diferencia de cotas a ambos lados <0,55 m → tendrá una clasificación X=1, 2 ó 3 / Y= B ó C / Z= cualquiera.

-Para el paño fijo de P1 (puerta de entrada al albergue) con diferencia de cotas a ambos lados <0,55 m → tendrá una clasificación X=1, 2 ó 3 / Y= B ó C / Z= cualquiera.

*Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3 → no es el caso.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente imperceptibles

La puerta de entrada al albergue cuenta con señalización visualmente contrastada situada a una altura de 100 cm en la parte inferior y 160 cm en la parte superior → cumple con la exigida por la normativa comprendida a una altura inferior entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior entre 1,50 y 1,70 m.

2 Atrapamiento

*En puertas correderas de accionamiento manual la d =distancia hasta el objeto fijo más próximo será mínimo 20 cm → existen puertas correderas que discurren por el interior de un cajón por lo que no es el caso.

*Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento.

SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO en RECINTOS

1 Aprisionamiento

*Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto → se cumple para los aseos higiénicos.

*Los aseos disponen de iluminación activada con detector de presencia.

*Los aseos accesibles del albergue dispondrán de un dispositivo en el interior para transmitir una llamada de asistencia (visual y acústica).

*La fuerza de apertura de las puertas de salida será $\leq 140N$ y las situadas en itinerarios accesibles serán como máximo 25N en general y 65N cuando sean resistentes al fuego.

SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

1 Alumbrado normal en zonas de circulación			
Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			
Zona		NORMA	PROYECTO
		Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	general	20	20
Interior	general	100	100
	aparcamientos interiores	50	50
factor de uniformidad media		$fu \geq 40\%$	40%
En uso Pública concurrencia con nivel bajo de iluminación tal como cines, teatros, auditorios, etc		Iluminación de balizamiento en rampas y en cada peldaño	

2 Alumbrado de emergencia	
2.1 Dotación	
Contarán con alumbrado de emergencia:	
☐	todo recinto cuya ocupación > 100 p
☒	los recorridos desde todo origen de evacuación hasta espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio según definiciones en el anejo A del DB SI
☐	aparcamientos con $S > 100 m^2$ incluidos pasillos y escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio
☐	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios
☐	locales de riesgo especial indicados en DBSI 1
☒	aseos generales de planta en uso Público
☐	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
☒	las señales de seguridad
☒	Itinerarios accesibles

2.2 Posición y características de las luminarias			NORMA	PROYECTO
altura de colocación			$h \geq 2 \text{ m}$	$H = 2,20 \text{ m}$
se dispondrá una luminaria en:				
	☒	cada puerta de salida		
	☐	señalando peligro potencial		
	☒	señalando emplazamiento de equipo de seguridad		
	☒	puertas existentes en los recorridos de evacuación		
	☒	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa		
	☐	en cualquier cambio de nivel		
	☐	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos		
2.3 Características de la instalación				
Será fija				
Dispondrá de fuente propia de energía				
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal				
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.				
Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)			NORMA	PROYECTO
☒	Vías de evacuación de anchura $\leq 2 \text{ m}$	Iluminancia eje central	$\geq 1 \text{ lux}$	1 lux
		Iluminancia de la banda central	$\geq 0,5 \text{ lux}$	0,5 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura $> 2 \text{ m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2 \text{ m}$		
☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	$\leq 40:1$	40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$	5 luxes
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		$Ra \geq 40$	$Ra = 40$
2.4 Iluminación de las señales de seguridad			NORMA	PROYECTO
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	3 cd/m ²
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		$\leq 10:1$	10:1
☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor > 10		$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	$\rightarrow 5 \text{ s}$	5 s
		100%	$\rightarrow 60 \text{ s}$	60 s

SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es el caso.

SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es el caso.

SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No es el caso.

SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No corresponde.

SUA 9 ACCESIBILIDAD

	NORMA	PROYECTO
1.1 Condiciones funcionales		
1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio		
☐ en la parcela existirá entre la entrada principal al edificio y la vía pública y zonas comunes exteriores		
☒ en general (en este caso sin zonas exteriores en la parcela)	Accesibilidad de la entrada desde la vía pública	Cumple
1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio		
☒ En otros usos para comunicar las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio:	Ascensor accesible o rampa accesible	Ascensor accesible
☒ para salvar >2 plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula	Ascensor accesible o rampa accesible	Ascensor accesible
☒ Cuando existan en total > 200 m2 de superficie útil (anexo DB SI A) excluida la superficie de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio	Ascensor accesible o rampa accesible	No es el caso
☒ Para comunicar plantas de zonas de uso público con > 100 m2 de superficie útil o elementos accesibles tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc con la planta de entrada accesibles al edificio	Ascensor accesible o rampa accesible	Ascensor accesible
1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio		
☒ En otros usos: para comunicar en cada planta el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (anexo DB SI A) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula y con los elementos accesibles tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc	Itinerario accesible	Cumple
1.2 Dotación de elementos accesibles		
1.2.1 Viviendas accesibles	No es el caso	
1.2.2 Alojamientos accesibles	Es el caso	
☒ En uso residencial público: nº de alojamientos accesibles	nº total alojamiento s	accesible s
	de 5 a 50	1
	de 51 a 100	2
	de 101 a 150	4
	de 151 a 200	6
	> 200	8 y 1 mas cada 50

FECHA DATA EXP
N2021A0894
02/08/2021
VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>
E8CF430637
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAVARRO BISATUA

1.2.3 Plazas de aparcamientos accesibles			
☐	En uso residencial vivienda con aparcamiento propio por cada vivienda accesible para usuarios en sillas de ruedas	1 plaza de aparcamiento accesible	
☐	En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida > 100m ² :		
☒	-residencial público	1 plaza cada alojamiento accesible	No es el caso
☒	-comercial, pública concurrencia o aparcamiento de uso público	1 plaza cada 33 plazas de aparcamiento	No es el caso
☐	- en cualquier otro uso	1 plaza cada 50 plazas de aparc. Hasta 200 plazas y 1 plaza más cada 100 plazas adicionales	
1.2.4 Plazas reservadas			
☒	Espacios con asientos fijos para el público tales como auditorios, cines, salones de actos, etc	1 plaza reservada para usuarios de sillas de ruedas cada 100 plazas	No es el caso
☒	Espacios con asientos fijos para el público tales como auditorios, cines, salones de actos, et con > 50 asientos fijos y componente auditivo	1 plaza p/personas con discapacidad auditiva cada 50 plazas	No es el caso
☒	Zonas de espera con asientos fijos	1 plaza para usuarios de sillas de ruedas cada 100 asientos	No es el caso
1.2.5 Piscinas		No es el caso	
1.2.6 Servicios higiénicos accesibles			
☒	Si es exigible la existencia de aseos o vestuarios por alguna disposición legal: -por cada 10 ud o fracción de inodoros, pudiendo ser de uso compartido -por cada 10 unidades o fracción de vestuario	- 1 aseo -en cada vestuario 1 cabina, 1 aseo y 1 ducha accesible Si el vestuario es común poner una cabina accesible	Es el caso Cumple en aseo de PB No hay vestuario
1.2.7 Mobiliario fijo			
☒	En zonas de atención al público	1 punto de atención accesible o punto de llamada accesible	Se cumplirá en la recepción
1.2.8 Mecanismos			
☒	Excepto interior de viviendas y zonas de ocupación nula	Los interruptores, dispositivos de intercomunicación y pulsadores de alarma son accesibles	Cumple
2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad			
☒	2.1 Dotación	Según apdo 2.1 del DB SUA 9	Ver siguiente tabla
☒	2.2 Características	Según apdo 2.2 del DB SUA 9	Ver siguiente tabla

FECHA DATA EXP N2021A0894 02/08/2021

VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

NAVARRA VISADO E8CF430637

NAVARRO BISATUA

COVN

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad			
2.1 Dotación			
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán, con las características indicadas en el apartado 2.2 del DB-SUA los siguientes elementos:			
Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización (La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7)			
Zonas de uso privado	Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	☐
	Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	☐
	Ascensores accesibles	En todo caso	☐
	Plazas reservadas		
	Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		
	Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en Residencial vivienda las vinculadas a un residente	☐
Zonas de uso público En todo caso	Entradas al edificio accesibles	☒	
	Itinerarios accesibles		
	Ascensores accesibles		
	Plazas reservadas		
	Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		
	Plazas de aparcamiento accesibles		
	Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)		
	Servicios higiénicos de uso general		
	Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles		
Características			
Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.		☒	
Los ascensores accesibles se señalizan mediante SIA. Cuentan con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.		☒	
Los servicios higiénicos de uso general se señalizan con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada		☒	
Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1mm en interiores y 5±1mm en exteriores.	Las exigidas en 4.2.3 de SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tienen 80cm de long. en sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.	☒	
	Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, son de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40cm.	☒	
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) según UNE41501			

FECHA EXPIRACIÓN: 02/08/2021

VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

COAVN EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

NAVARRA VISADO

NAFARROA BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

Nº2021A0894

Terminología																						
Itinerario Accesible: Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:																						
Desniveles	Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones																					
Espacio para giro	Diámetro Ø1,50m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos																					
Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso ≥ 1,20m. En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10m - Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00m, de longitud ≤ 0,50m, y con separación ≥ 0,65m a huecos de paso o a cambios de dirección																					
Puertas	- Anchura libre de paso ≥ 0,80m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78m - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30m - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65N cuando sean resistentes al fuego)																					
Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación																					
Pendiente	La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es ≤ 2%																					
Ascensor Accesible: Ascensor que cumple la norma UNE-EN 81-70:2004 relativa a la “Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad”, así como las condiciones que se establecen a continuación:																						
Botonera	Incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia.																					
Cabina	Las dimensiones de la cabina cumplen las condiciones de la tabla que se establece a continuación, en función del tipo de edificio:																					
<table><tr><th colspan="3">Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)</th></tr><tr><th colspan="3">En edificios de uso Residencial Vivienda</th></tr><tr><th>sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</th><th colspan="2">con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</th></tr><tr><th colspan="3">En otros edificios, con superficie útil en plantas distintas a las de acceso</th></tr><tr><th></th><th>≤ 1.000 m²</th><th>> 1.000 m²</th></tr><tr><td>- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas</td><td>1,00 x 1,25</td><td>1,10 x 1,40</td></tr><tr><td>- Con dos puertas en ángulo</td><td>1,40 x 1,40</td><td>1,40 x 1,40</td></tr></table>		Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)			En edificios de uso Residencial Vivienda			sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas	con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas		En otros edificios, con superficie útil en plantas distintas a las de acceso				≤ 1.000 m²	> 1.000 m²	- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40	- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40
Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)																						
En edificios de uso Residencial Vivienda																						
sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas	con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas																					
En otros edificios, con superficie útil en plantas distintas a las de acceso																						
	≤ 1.000 m²	> 1.000 m²																				
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40																				
- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40																				
Y de emergencia	Cuando además deba ser ascensor de emergencia conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI.																					
Vivienda Accesible para usuarios de silla de ruedas: Vivienda que cumple las condiciones que se establecen a continuación:																						
Desniveles	No se admiten escalones																					
Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso ≥ 1,10m - Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00m, de longitud ≤ 0,50m, y con separación ≥ 0,65m a huecos de paso o a cambios de dirección																					
Vestíbulo	Espacio para giro de diámetro Ø1,50m, libre de obstáculos. Se puede invadir con el barrido de puertas, cumpliendo las condiciones aplicables a éstas																					
Puertas	- Anchura libre de paso ≥ 0,80m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78m - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30m																					
Mecanismos	Cumplen las condiciones que le sean aplicables de las exigibles a los mecanismos accesibles: interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc.																					
Estancia principal	Espacio para giro de diámetro Ø1,50m libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la estancia																					

N2021A0894

02/08/2021

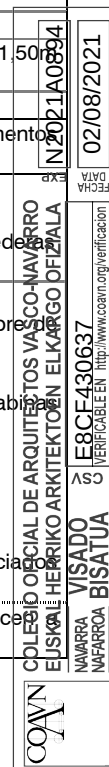
FECHA

DATA

EXP

VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>VERIFICABLE EN: <http://www.coanv.org/verificacion>

Dormitorios (todos los de la vivienda)	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m libre de obstáculos considerando el amueblamiento del dormitorio • Espacio de aproximación y transferencia en un lado de la cama de anchura $\geq 0,90m$ • Espacio de paso a los pies de la cama de anchura $\geq 0,90m$
Cocina	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la cocina • Altura de la encimera $\leq 85cm$ • Espacio libre bajo el fregadero y la cocina, mínimo 70 (altura) x 80 (anchura) x 60 (profundidad) cm
Baño, al menos uno	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m libre de obstáculos • Puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas • Lavabo Espacio libre inferior, mínimo 70(altura) x 50(profundidad)cm Altura de la cara superior $\leq 85cm$ • Inodoro Espacio de transferencia lateral de anchura $\geq 80cm$ a un lado Altura del asiento entre 45 – 50cm • Ducha Espacio de transferencia lateral de anchura 80cm a un lado Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$ • Grifería Automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico Alcance horizontal desde asiento $\leq 60cm$
Terraza	• Espacio para giro de diámetro Ø1,20m libre de obstáculos • Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos $\leq 5cm$
Espacio exterior, jardín	Dispondrá de itinerarios accesibles que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas
Vivienda Accesible para personas con discapacidad auditiva: Vivienda que dispone de avisador luminoso y sonoro de timbre para apertura de la puerta del edificio y de la vivienda visible desde todos los recintos de la vivienda, de sistema de bucle magnético y vídeo-comunicador bidireccional para apertura de la puerta del edificio.	
Alojamiento accesible Habitación de hotel, de albergue, de residencia de estudiantes, apartamento turístico o alojamiento similar, que cumple todas las características que le sean aplicables de las exigibles a las viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva, y contará con un sistema de alarma que transmita señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.	
Plaza de aparcamiento accesible Es la que cumple las siguientes condiciones:	
Situación	Está situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un itinerario accesible.
Espacio de transferencia	Dispone de un espacio anejo de aproximación y transferencia, lateral de anchura $\geq 1,20m$ si la plaza es en batería, pudiendo compartirse por dos plazas contiguas, y trasero de $\geq 3,00m$ si la plaza es en línea.
Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva Plaza que dispone de un sistema de mejora acústica proporcionado mediante bucle de inducción o cualquier otro dispositivo adaptado a tal efecto.	
Plaza reservada para usuarios de silla de ruedas Espacio o plaza que cumple las siguientes condiciones:	
Situación	Está próximo al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un itinerario accesible.
Dimensiones	Sus dimensiones son de 0,80 por 1,20m como mínimo, en caso de aproximación frontal, y de 0,80 por 1,50m como mínimo, en caso de aproximación lateral.
Dotación	Dispone de un asiento anejo para el acompañante.
Servicios higiénicos accesibles Los servicios higiénicos accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:	
Aseo accesible	• Está comunicado con un itinerario accesible • Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos • Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas • Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno
Vestuario con elementos accesibles	Está comunicado con un itinerario accesible Espacio de circulación • En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20 m$ • Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m libre de obstáculos • Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas Aseos accesibles Duchas accesibles, vestuarios accesibles • Cumplen las condiciones de los aseos accesibles • Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20m • Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø1,50m libre de obstáculos • Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno
El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:	



Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo - Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal - Altura de la cara superior ≤ 85cm Inodoro - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80cm y ≥ 75cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados - Altura del asiento entre 45 – 50cm Ducha - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80cm al lado del asiento - Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$ Urinario - Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30-40cm al menos en una unidad
Barras de apoyo	- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40mm. Separadas del paramento 45-55mm - Fijación y soporte soportan una fuerza de 1kN en cualquier dirección -Barras horizontales - Se sitúan a una altura entre 70-75cm - De longitud ≥ 70cm - Son abatibles las del lado de la transferencia -En inodoros - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70cm -En duchas - En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60cm de la esquina o del respaldo del asiento
Mecanismos y accesorios	- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie - Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60cm - Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical - Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20m
Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	- Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo - Espacio de transferencia lateral ≥ 80cm a un lado
Punto de atención accesible: Punto de atención al público, como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc., que cumple las siguientes condiciones:	
Comunicación	Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
Plano de trabajo	Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70x80x50cm(alturas x anchura x profundidad), como mínimo.
Intercomunicación	Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.
Punto de llamada accesible Punto de llamada para recibir asistencia que cumple las siguientes condiciones:	
Comunicación	Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
Pendiente	Cuenta con un sistema intercomunicador mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.
Mecanismos accesibles Son los que cumplen las siguientes características:	
- Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120cm cuando sean tomas de corriente o de señal. - La distancia a encuentros en rincón es de 35cm, como mínimo. - Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático. - Tienen contraste cromático respecto del entorno. - No se admiten interruptores de giro y palanca. - No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.	



SEGURIDAD Y SALUD EN EL APARTAMENTO TURÍSTICO

1 Resbaladicidad de los suelos. En uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública concurrencia

*En zonas interiores secas con pendiente $<6\%$

Proyecto: CLASE 2 > CLASE 1 exigido por la normativa.

*En zonas interiores húmedas como entradas al edificio, vestuarios, baños, aseos y cocina con pendiente menor que el 6%.

Proyecto: CLASE 2 = CLASE 2 exigido por la normativa.

2 Discontinuidades en el pavimento. Excepto en zonas de uso restringido o exteriores

No aplica en uso restringido. Es el caso.

3 Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

*Excepto si la disposición constructiva hace muy improbable la caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota $h \geq 55\text{cm}$ → existen antepechos para huecos de ventanas.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura de la barrera de protección

-Altura=95 cm en huecos ≥ 90 cm exigido por la normativa para diferencias de cotas $\leq 6\text{m}$.

-Altura=110 cm exigido por la normativa para diferencias de cotas $> 6\text{m}$ → no es el caso.

3.2.2. Resistencia y rigidez frente a la fuerza horizontal de las barreras de protección

Al ser uso Residencial Publico corresponde a la categoría de uso C, por lo tanto se encuadra en el punto "resto de los casos", para los que se exige que debe resistir una fuerza horizontal de 0,8 kn/m → los antepechos de ventanas cumplen con la exigencia de la normativa.

3.2.3 Características constructivas

Aplica en uso residencial vivienda, escuela infantil, uso comercial o pública concurrencia → no es el caso.

3.2.4 Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos

No es el caso.

4 Escaleras y rampas

4.1 Escaleras de uso restringido

Las exteriores con pisa y tabica sin bocel.

-Proyecto=100cm > 80 cm exigido por la normativa para cada tramo.

-Proyecto=17 cm < 20 cm máximo exigido por la normativa.

-Proyecto=28 cm > 22 cm mínimo exigido por la normativa.

-No existen lados abiertos → No es necesaria la existencia de barandilla.

4.2 Escaleras de uso general

No es el caso.

4.3 Rampas

No existen.

4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

No es el caso.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

Aplica al uso residencial vivienda. No es el caso.



SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO**1 Impacto****1.1 Impacto con elementos fijos**

- Altura libre de paso en zonas de circulación: 2.40 m > 2.10 m exigido por la normativa en zonas de uso restringido.
- Altura libre en umbrales de puertas: 202 cm > 200 cm exigido por la normativa.
- Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación → no existen.

-En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 220 cm medida a partir del suelo → no existen elementos salientes.

-Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya $h < 2$ m → no existen.

1.2 Impacto con elementos practicables

- Puertas laterales que accedan a pasillos → no aplica en uso restringido.
- Puertas de vaivén situadas en zonas de circulación → no existen.
- Puertas, portones y barreras utilizadas para el paso de mercancías y vehículos → no es el caso.
- Puertas peatonales automáticas → no es el caso.

1.3 Impacto con elementos frágiles

- Los vidrios existentes situados en áreas con riesgo de impacto cumplirán las exigencias de la normativa → no es el caso
- Las partes vidriadas de cerramientos de duchas estarán constituidas por elementos laminados que resistirán sin rotura un impacto de nivel 3 tal como exige la normativa.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente imperceptibles

No existen grandes superficies acristaladas → no es el caso.

2 Atrapamiento

- En puertas correderas de accionamiento manual la distancia hasta el objeto fijo más próximo será mínimo 20 cm → no existen puertas correderas.
- No hay elementos de apertura y cierre automáticos.

SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO en RECINTOS**1 Aprisionamiento**

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto → se cumplirá para el baño.
- Dichos recintos dispondrán de iluminación controlada desde su interior → es el caso.
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será máximo de 140N → es el caso.



SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

1 Alumbrado normal en zonas de circulación			
Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			
Zona		NORMA	PROYECTO
		Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	general	20	20
Interior	general	100	100
	aparcamientos interiores	50	50
factor de uniformidad media		$fu \geq 40\%$	40%
En uso Pública concurrencia con nivel bajo de iluminación tal como cines, teatros, auditorios, etc		Iluminación de balizamiento en rampas y en cada peldaño	

2 Alumbrado de emergencia			
2.1 Dotación			
Contarán con alumbrado de emergencia:			
☐	todo recinto cuya ocupación > 100 p		
☒	los recorridos desde todo origen de evacuación hasta espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio según definiciones en el anejo A del DB SI		
☐	aparcamientos con S > 100 m ² incluidos pasillos y escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio		
☐	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios		
☐	locales de riesgo especial indicados en DBSI 1		
☐	aseos generales de planta en uso Público		
☐	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado		
☒	las señales de seguridad		
☒	Itinerarios accesibles		
2.2 Posición y características de las luminarias		NORMA	PROYECTO
altura de colocación		$h \geq 2 \text{ m}$	H= 2,20m
se dispondrá una luminaria en:	☒ cada puerta de salida ☐ señalando peligro potencial ☒ señalando emplazamiento de equipo de seguridad ☒ puertas existentes en los recorridos de evacuación ☐ escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa ☐ en cualquier cambio de nivel ☐ en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos		
2.3 Características de la instalación			
Será fija			
Dispondrá de fuente propia de energía			
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal			
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.			
Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA	PROYECTO

FECHA DATA EXP
N2021A0894
02/08/2021
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAVARRO BISATUA
VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>
E8CF430637

☒	Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central	$\geq 1\text{ lux}$	1 lux
		Iluminancia de la banda central	$\geq 0,5\text{ lux}$	0,5 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$		
☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	$\leq 40:1$	40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia $\geq 5\text{ luxes}$	5 luxes
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		$Ra \geq 40$	$Ra = 40$
2.4 Iluminación de las señales de seguridad				
			NORMA	PROYECTO
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		$\geq 2\text{ cd/m}^2$	3 cd/m ²
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		$\leq 10:1$	10:1
☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor > 10		$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	$\rightarrow 5\text{ s}$	5 s

SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es el caso.

SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es el caso.

SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No es el caso.

SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No corresponde.

SUA 9 ACCESIBILIDAD**1 Condiciones de accesibilidad****1.1 Condiciones funcionales****-1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio**

En esta parcela no existen zonas exteriores. La condición de existencia de un itinerario accesible que comunique la entrada principal al edificio con la vía pública se reduce al cumplimiento de las condiciones de accesibilidad de la entrada principal al edificio o establecimiento desde la vía pública, en este caso no se cumple al ser edificio existente que cuenta con peldaños en la vía pública para acceder al edificio y peldaños en el propio edificio para acceder al apartamento.

-1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

No es el caso.

-1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

No es el caso al no existir un acceso accesible al apartamento.

1.2 Dotación de elementos accesibles

No es el caso al no existir acceso accesible al apartamento.

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

No es el caso al no ser un apartamento accesible.



M3.4 DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

HE0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

HE1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

La justificación del DB-HE0 y DB-HE1 se encuentra en la “Memoria de justificación del DB-HE0/DB-HE1”, en el punto M5.1 del apartado M5 ANEJOS A LA MEMORIA.

HE2 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

HE4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ACS

HE5 GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La justificación del DB-HE2, DB-HE4 y DB-HE5 se encuentra en la “Memoria de justificación del DB-HE2/DB-HE4/DB-HE5”, en el punto M5.2 del apartado M5 ANEJOS A LA MEMORIA.

HE3 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

La justificación del DB-HE3 se encuentra en la “Memoria de justificación del DB-HE3”, en el punto M5.3 del apartado M5 ANEJOS A LA MEMORIA.



M3. 5 HR PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Ámbito de aplicación CTE	Proyecto
Obras de nueva construcción	
Intervención en los edificios existentes (ampliación, reforma, cambio de uso)	x
Excepciones: - recintos ruidosos - recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos - aulas y salas de conferencia cuyo volumen sea > 350 m ³ - obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral - obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente	

Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección al ruido se deberán cumplir las condiciones en:

- 1 aislamiento acústico: alcanzar los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impacto
- 2 acondicionamiento acústico: no superar los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica
- 3 cumplir las especificaciones referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones
- 4 cumplir con las condiciones de construcción y las condiciones de mantenimiento y conservación

1 Aislamiento acústico

	En el edificio	Elementos constructivos
Ruido aéreo	Aislamiento acústico a ruido aéreo DnT,A (dBA)	Índice global de reducción acústica, ponderado A R_A (dBA)
Ruido de impactos	Nivel global de presión de ruido de impacto LnT,w (dB)	Nivel global de presión de ruido de impacto Ln,w (dB)
Ruido exterior	Aislamiento acústico ruido aéreo con exterior D_{2m},nT,A_{tr} (dBA)	Aislamiento acústico a ruido aéreo con exterior R_{A,tr} (dBA)

La comprobación del cumplimiento de los valores límite de aislamiento, así como los cálculos justificativos correspondientes y las fichas justificativas de la opción simplificada se adjuntan en este apartado.

Para la comprobación de las exigencias de la normativa se seguirá el procedimiento siguiente:

-Uso. Tipología. Unidades de uso. Clasificación de los recintos

Uso: residencial público.

Tipología: Edificio aislado

Unidades de uso: cada dormitorio, baños, zonas estancia, cafetería

Clasificación de los recintos:

Habitables	protegidos	Dormitorios y zonas de estancia comunes
	no protegidos	baño, pasillo, cocina y estar del apartamento
No habitables	Almacén	
Recintos de actividad	Cafetería en planta baja	
Recintos de instalaciones	Caja de ascensor	

-Determinación del índice de ruido de la zona

Se toma $L_d \leq 60$ ya que no hay mapa ruido de la zona

-Clasificación de los elementos constructivos

- Tabiquería: la existente dentro de cada unidad de uso: separación entre dormitorio y baño cuando éste se encuentre dentro de la habitación, la existente en el apartamento turístico.
- Elementos de separación vertical ESV: entre dormitorios, entre dormitorio y baños comunes, entre dormitorio o baño y zonas comunes, entre zona común y estancia común, entre zona común y cafetería
- Elementos de separación horizontal ESH: forjados
- Elementos de separación con el aire exterior: fachadas y cubierta
- Medianerías: con edificio colindante

-Determinación de los valores límite de aislamiento según recintos

- Índice global de reducción acústica ponderado A en Tabiquería: R_A , > 33 dBA
- Aislamiento acústico a ruido aéreo exterior en elementos de separación con el aire exterior (fachadas y cubierta): D_{2m} , nT, A_{tr} = 30 dBA en dormitorios y estancias.
- Índice global de reducción acústica ponderado R_A en medianería >45 dBA (3.1.2.4)

-Elección de la opción de verificación de las condiciones de diseño y dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impacto

Opción simplificada

-Definición de los elementos constructivos. Tipos. Ver ficha

-Comprobación del cumplimiento de los parámetros acústicos de cada elemento y por lo tanto del aislamiento a ruido aéreo y de impacto

Ver ficha

2 Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del tiempo de reverberación y absorción acústica de los recintos afectados por esta exigencia

En cafetería y sala de estar común.

3 Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones

Para reducir la transmisión del ruido y vibraciones de las instalaciones del edificio, se tendrán en consideración las condiciones especificadas en el apartado 3.3 del DB HR, concretamente se colocarán los equipos sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos (UNE 100153 IN) o anclarlos a los sistemas estructurales mediante amortiguadores. Se instalarán conectores flexibles a la entrada y salida de las tuberías de los equipos. En las chimeneas de instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción utilizarán silenciadores.

4 Ejecución

Así mismo, para la correcta ejecución de todos los elementos, se considerará lo dispuesto en apartado 5.1 del DB-HR y del pliego de condiciones particulares de este proyecto.



Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)				
Tipo	Características			
	de proyecto		exigidas	
Entramado autoportante	m (kg/m ²) =	44	≥	25
	R _A (dBA) =	52	≥	43

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:				
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio;				
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.				
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)				
Solución de elementos de separación verticales entre: todas las opciones				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	Entramado autoportante igual o mayor de 48 mm con placa doble de 15 mm en los dos lados	m (kg/m²) 44 ≥ 44 = R _A (dBA) 52 ≥ 50 =	
	Trasdosado por ambos lados		ΔR _A (dBA) = ≥	
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puertas	R _A (dBA) 30 ≥ 20 = 30	
	Cerramiento		R _A (dBA) 52 ≥ 50 =	
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
Con hoja interior de entramado autoportante	Entramado autoportante igual o mayor de 48 mm con placa doble de 15 mm		m (kg/m²) 26 ≥ 26 = R _A (dBA) 43 ≥ 43 =	

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:

- a) un recinto de una *unidad de uso* y cualquier otro del edificio;
- b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)

Solución de elementos de separación horizontales entre: todos los casos

Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto		exigidas
Elemento de separación horizontal	Forjado	Unidireccional con viguetas prefabricadas y bovedilla de hormigón 25+5 cm	m (kg/m²)=	375	≥ 375
			R _A (dBA)=	55	≥ 55
	Suelo flotante	Lámina Impactodan-10 de Danosa sobre forjado	ΔR _A (dBA)=	0	≥ 0
			ΔL _w (dB)=	21	≥ 14
	Techo suspendido		ΔR _A (dBA)=	5	≥ 5

Medianerías. (apartado 3.1.2.4)

Tipo	Características de proyecto	exigidas
Enfoscado de mortero de cemento, muro de piedra de 60 cm de espesor, aislamiento lana de roca y entramado autoportante con doble placa YPL	R _A (dBA)=	53 ≥ 45

Fachadas en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)

Valor límite exigido: D2m,nT,Atr = 30

Se calcula para recintos más desfavorables (con mayor porcentaje de huecos)

Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m²)	% Huecos	Características de proyecto	exigidas
Parte ciega	Enfoscado-muro de piedra e=60, aislamiento MW y entramado autoportante con doble placa YPL	14.83 = S _c	20.3	R _{A,tr} (dBA)	
				=	58 ≥ 45
Huecos	PVC con vidrio 3+3/14/4	3.78 = S _h		R _{A,tr} (dBA)	
				=	33 ≥ 28

⁽¹⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

Cubiertas en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)				
Entre recinto protegido y exterior				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Cubierta de piezas de madera con aislamiento XPS 16 cm + tarima de 19mm + teja plana	72.63 = S _c	2.4	R _{A,tr} (dB A) = 41 ≥ 40
Huecos	Vidrio Climalit 3+3-15-4 en lucernarios	1.62 = S _h		R _{A,tr} (dB A) = 30 ≥ 25

(1) Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

Fichas justificativas de la opción simplificada del tiempo de reverberación

Cálculo simplificado: Tratamiento absorbente acústico aplicado en techo, válido para volumen inferior de 350m³.

Cafetería e planta baja: Es el caso

Tratamientos absorbentes uniformes del techo:			
Tipo de recinto		h Altura libre, (m)	S _t Área del techo. (m ²)
		α _{m,t} Coeficiente de absorción acústica medio	
Aulas (hasta 250 m ³)	Sin butacas tapizadas		$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0,23 - \frac{0,12}{\sqrt{S_t}} \right) =$
	Con butacas tapizadas		$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0,32 - \frac{0,12}{\sqrt{S_t}} \right) - 0,26 =$
Restaurantes y comedores		2.47	29.7
		$\alpha_{m,t} = h \cdot \left(0,18 - \frac{0,12}{\sqrt{S_t}} \right) = 0.39$	

Tratamientos absorbentes adicionales al del techo:							
Elemento	Acabado	S Área, (m ²)	a _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m ²) a _m · S
			500	1000	2000	a _m	
Techo cafetería	Pladur FON+R6/18 BC	29.7	0.65	0.55	0.45	0.55	16.33
$\sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i = \alpha_{m,t} \cdot S_t = 11.58$							

Los acabados superficiales y revestimientos de los elementos constructivos de las zonas comunes (colindantes con espacios protegidos con los que comparten puertas) serán tal, que el área absorción acústica equivalente A sea >0'2 m²/m³ del volumen del recinto

Muros en contacto con el terreno

Se trata de un muro ya existente sobre el que no es posible actuar por el exterior del mismo. (No hay filtraciones ni presencia de agua)

La actuación es interior: Muro existente + lámina impermeable adherida + aislamiento MW + cámara de aire + trasdosado autoportante de Pladur con doble placa YPL de 15 mm de espesor 46/15+15 con 40 mm de aislamiento de lana mineral → **Cumple con las exigencias de la normativa.**

Suelos

Solución de solado adoptada desde el terreno al interior: Capa de grava (10 cm)+ hormigón pobre (15 cm)+ lámina polietileno + aislamiento XPS (10 cm) + lámina polietileno + solera de hormigón de retracción moderada con producto colmatador de poros (10 cm) + recrecido de mortero y pavimento cerámico (8 cm) → **Cumple con las exigencias de la normativa**

Fachadas

HS1 Protección frente a la humedad Fachadas y medianeras descubiertas	Zona pluviométrica de promedios. (Figura 2.4 HS1): II									
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno:									
	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m						
	Zona eólica (Figura 2.5 HS1)							☐ A	☐ B	☒ C
	Clase del entorno en el que está situado el edificio							☐ E0		☒ E1
	Grado de exposición al viento (Tabla 2.6 HS1)							☐ V1	☐ V2	☒ V3
	Grado de impermeabilidad			☐ 1	☐ 2	☐ 3	☒ 4	☐ 5		
	Revestimiento exterior							☒ si		☐ no
	Condiciones de las soluciones constructivas (Tabla 2.7 HS1)							R1+B1+C2		
	Puntos singulares, materiales y ejecución									
Según especificaciones del apdo 2.3.3, 4.1 y 5.1.3 del CTE DB HS1 respectivamente										

Solución de fachada:

-Enfoscado mortero de cemento + muro de piedra existente (60cm) ó ½ asta de LHD (12cm) ó bloque de hormigón (19cm) + Aislamiento MW + trasdosado autoportante de Pladur con doble placa YPL de 15 mm de espesor 46/15+15 con 40 mm de aislamiento de lana mineral → **Cumple con la exigencia de la normativa.**

 COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA	N2021A0894 EXP	02/08/2021 DATA
	E8CF430637 VERIFICABLE EN: http://www.coavn.org/verificacion	
	AS 3	
	25	

Cubiertas

HS1 Protección frente a la humedad Cubiertas, terrazas y balcones	Grado de impermeabilidad único								
	Tipo de cubierta								
	☐ plana				☒ inclinada				
	Uso								
	☐ Transitable peatones		☐ Transitable vehículos		☒ No transitable		☐ Ajardinada		
	Barrera contra el paso del vapor de agua								
	Barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (según HE1)						☒ Si ☐ No		
	Sistema de formación de pendiente: Tarima de madera sobre cabios								
	Pendiente: 111%								
	Aislante térmico (apdo. 2.4.3.2)								
	Material		Placas XPS			espesor		8+8 cm	
	Capa de impermeabilización (apdo 2.4.3.3)								
	Material		Lámina transpirable impermeable fijada mecánicamente						
	Cámara de aire ventilada (apdo 2.4.3.4)				☒ Aplica		☐ No aplica		
	Ss= Área efectiva total de aberturas de ventilación				1800 cm ²				
	Ac= Superficie total de la cubierta				225 m ²				
	Ss/Ac				8		30>Ss/Ac>3		
	Capa separadora (apdo.2.4.2)								
	Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles								
	☐ Bajo el aislante térmico				☐ Bajo la capa de impermeabilización				
	Para evitar la adherencia entre:								
	☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos								
	☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización								
	☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización								
	☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.								
	Capa de protección (apdo. 2.4.3.5)						Pendiente (Tabla 2.9):		
	☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida								
	☐ Capa de grava suelta								
	☐ Capa de grava aglomerada con mortero								
	☐ Solado fijo						2%		
☐ Baldosas recibidas con mortero		☐ Capa de mortero		☐ Piedra natural recibida con mortero					
☐ Adoquín sobre lecho de arena		☐ Hormigón		☐ Aglomerado asfáltico					
☐ Mortero filtrante		☐ Otro:							
☐ Solado flotante									
☐ Piezas apoyadas sobre soportes				☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado					
☐ Otro:									
☐ Capa de rodadura									
☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización									
☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización									
☐ Capa de hormigón		☐ Adoquinado		☐ Otro:					
☐ Tierra Vegetal									
Tejado (Apdo 2.4.3.6) y pendiente (Tabla 2.10)									
☒ Teja	☐ Pizarra	☐ Zinc	☐ Fibrocemento	☐ Sintéticos	☐ galvanizados	☐ Aleaciones ligeras	☐ Bituminos as		
111%									
Puntos singulares, materiales y ejecución									
Según especificaciones del apdo 2.4.4, 4.1 y 5.1.4 del CTE DB HS1 respectivamente									

Solución de cubierta adoptada desde el interior al exterior: Tarima machihembrada de abeto (19mm) + lámina paravapor + Aislamiento XPS (8+8 cm) + lámina transpirable impermeable + teja cerámica plana
→ **Cumple con las exigencias de la normativa**

M3.6 HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Ambito de aplicación CTE	PROYECTO
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.	X

La recogida de los residuos en la localidad de Hiriberri-Villanueva de Aezkoa es centralizada con contenedores de calle de superficie.

Para los usos que se establecen en el edificio se prevén los siguientes tipos de residuos, almacenamiento y eliminación:

*Residuos tóxicos y peligrosos
No existen

*Residuos sólidos

-Alojamientos turísticos

Los vertidos sólidos que pueda crear la actividad son los normales para una actividad de este tipo y se asimilan a los residuos domésticos urbanos. Se almacenarán en contenedores tipo domésticos y se eliminarán, según el tipo, en los contenedores municipales de:

- resto
- orgánico
- envases
- papel y cartón
- vidrio

situados en las inmediaciones del edificio para ser recogidos por el servicio municipal de limpieza.

-Cafetería

Los vertidos sólidos que pueda crear la actividad son los normales para una actividad de este tipo y son:

- Cartón y papel provenientes de cartones de huevos, envoltorios de diferentes productos, etc.
- Envases y envoltorios de plástico (bolsas, botellas, tarrinas...), envases y envoltorios de metal (latas de conserva, latas bebida.) y envases tipo tetrabreak
- Vidrio proveniente de botellas
- Materia orgánica y no reciclable proveniente de desechos.
- Aceites usados de cocina y sus recipientes (residuo especial)

Los cuatro primeros se almacenarán en contenedores tipo doméstico y se eliminarán, según el tipo, en los contenedores municipales de resto/orgánico/envases/papel y cartón/vidrio/ situados en las inmediaciones del edificio, para ser recogidos por el servicio municipal de limpieza. No constituyen ni por su composición ni por su volumen un vertido industrial.

El aceite usado de la cocina se almacenará en envases o botellas para su depósito en el contenedor específico para ello o para su entrega a gestor autorizado para este tipo de residuo.

Gestión y eliminación de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH). Los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH) están regulados por el DF 13/2006, por el Real Decreto 1528/2012, de normas aplicables a los subproductos de origen animal y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano. El Reglamento 1069/2009, exceptúa de su aplicación a los residuos de cocina de los restaurantes si van a ser destinados a la alimentación animal, o a su transformación para la producción de compostaje o biogás, como es este caso. Por lo tanto los restos de origen animal procedentes de la restauración se clasificarán como residuos y se les aplicará la normativa como tales ya que no están destinados a alimentación animal ni a la producción de compostaje y biogás y se depositarán en el contenedor de materia orgánica. Por lo tanto no existirá compromiso con gestor autorizado para la retirada de este tipo de residuo.



M3.6 HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Ambito de aplicación CTE	PROYECTO
Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.	
Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.	X

El sistema de ventilación que nos ocupa, se ha diseñado para controlar el ambiente interior, desde el punto de vista de calidad de aire, de tal manera que con el aporte de aire exterior se evite que en los locales que se realice alguna actividad humana se produzcan concentraciones elevadas de contaminantes.

En locales diferentes a los indicados en el DB-HS3, se considera que se cumplen las exigencias básicas, si se cumple con las condiciones establecidas en el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios).

ALBERGUE TURÍSTICO y CAFETERÍA

DISEÑO

➤ IT 1.1.4.2.2 Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

La categoría de calidad del aire interior (IDA), se establece en función del uso del edificio o local. Para los usos de habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, etc., tal como se indica en la IT 1.1.4.2.2, se deberá alcanzar la categoría de aire interior denominada **IDA 3** (aire de calidad media). Teniendo en cuenta esta categoría, y según la tabla 1.4.2.1, de la IT 1.1.4.2.3, el caudal mínimo de aire exterior por persona para alcanzar la citada categoría ha de ser de 8 l/s.

➤ IT 1.1.4.2.4 Filtración del aire exterior mínimo de ventilación

La calidad del aire exterior (ODA) se establece de acuerdo con los siguientes niveles:

- ODA 1: aire puro que se ensucia solo temporalmente (por ejemplo polen).
- ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o gases contaminantes.
- ODA 3G: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes
- ODA 3P: aire con concentraciones muy altas de partículas.

Este local se ubica en un entorno rural, donde se considera que el aire es puro, que se ensucia solo temporalmente (por ejemplo polen), y por lo tanto se clasifica como **ODA 1**.

El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el local, teniendo en cuenta la calidad del aire exterior, y la categoría del aire interior, y según la tabla 1.4.2.5, de la IT 1.1.4.2.4, filtración mínima a emplear en este local es **F7**, siendo la calidad de los filtros elegidos la indicada en el punto siguiente.

➤ IT 1.1.4.2.5 Aire de extracción

La categoría del aire de extracción (AE), se establece en función del uso del edificio o local. Para los usos de habitaciones de hoteles, vestuarios, bares, restaurantes, almacenes, tal como se indica en la IT 1.1.4.2.5, el aire de extracción del mismo, se clasifica como categoría **AE2** (moderado nivel de contaminación).

La ventilación requerida por la IT 1.1.4.2.3, para este tipo de locales se realiza de diferentes formas, dependiendo de la zona que se trata.

*Ventilación dormitorios, baños, recepción, cafetería

Se realiza de forma forzada al exterior por medio de un sistema de extracción y entrada de aire, compuesto por los siguientes elementos:



- Recuperadores de calor ZEHNDER de diferentes caudales
- Red de conductos de fibra de vidrio o polipropileno
- Rejillas y bocas de impulsión y retorno

***Recuperación de energía**

El caudal de aire expulsado al exterior en el albergue es superior a 0,28 m³/s, por lo que en cumplimiento de la IT 1.2.4.5.2, se debe recuperar la energía del aire expulsado.

Para la ventilación de este edificio se utilizan:

5 recuperadores de calor ZEHNDER, de diferentes modelos y caudales, cada uno de estos está dotado de las siguientes secciones:

- Ventilador de retorno EC de altísima eficiencia
- Filtros : F7
- Ventilador de impulsión EC de altísima eficiencia
- Recuperador de calor entálpico:
 - o Placas de flujo cruzado
 - o Caudal entrada/salida: Depende del modelo
 - o Eficiencia: 95%

Con los diferentes sistemas de ventilación anteriormente descritos, cumplimos con lo indicado en la IT 1.1.4.2. "Exigencia de calidad del aire interior".

CALCULOS

➤ **Cafetería → 20 personas**

- Categoría: **IDA 3** (Aire de calidad media)
- Caudal de aire por persona: 8 l/s por persona
- Caudal Máximo Entrada Aire: 20 x 8 = 160 l/s
- Caudal Máximo Aire = 160 x 3,6 = 576 m³/h

Se elige un recuperador de calor ZHENDER CONFOAIR Q 600 con un caudal de 600 M³/h.

➤ **Planta primera → 8 personas**

- Categoría: **IDA 3** (Aire de calidad media)
- Caudal de aire por persona: 8 l/s por persona
- Caudal Máximo Entrada Aire: 8 x 8 = 64 l/s
- Caudal Máximo Aire = 64 x 3,6 = 230,4 m³/h

Se elige un recuperador de calor ZHENDER CONFOAIR FLEX 350 HRV con un caudal de 350 M³/h.

➤ **Planta segunda → 12 personas**

- Categoría: **IDA 3** (Aire de calidad media)
- Caudal de aire por persona: 8 l/s por persona
- Caudal Máximo Entrada Aire: 12 x 8 = 96 l/s
- Caudal Máximo Aire = 96 x 3,6 = 345,60 m³/h

Se eligen 2 recuperadores de calor ZEHNDER:

- 1 CONFOAIR 160 LUXIE de 160 M³/h para dormitorios 3 y 4.
- 1 CONFOAIR FLEX 350HRV para un caudal de 350 M³/h para dormitorios 5 y 6.



➤ **planta bajo cubierta** → 20 personas

- Categoría: **IDA 3** (Aire de calidad media)
- Caudal de aire por persona: 8 l/s por persona
- Caudal Máximo Entrada Aire: $20 \times 8 = 160$ l/s
- Caudal Máximo Aire = $160 \times 3,6 = 576$ m³/h

Se elige un recuperador de calor ZHENDER PAUL MAXIFLAT 600 con un caudal de 600 M³/h.

APARTAMENTO TURÍSTICO

El apartamento se asimila a un uso de residencial vivienda.

Se diseña una ventilación mecánica controlada (VMC) de vivienda con sistema doble flujo con recuperador de calor. Este sistema proporciona:

DISEÑO**Confort térmico**

Sistema imprescindible para proyectos de viviendas de bajo consumo. El ahorro proporcionado por el recuperador permite optimizar los resultados del certificado energético.

Filtración de aire

Para mejorar la calidad del aire es fundamental filtrar el aire nuevo reduciendo las partículas nocivas para el organismo.

Confort sonoro

El aislamiento acústico de la fachada no se ve comprometido al eliminar las entradas de aire directas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

CTE HS3 para el cálculo del caudal requerido para la ventilación de la vivienda

Exigencia básica DB-HS 3: Calidad del aire interior

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión.
2. Para limitar el riesgo de contaminación, la evacuación de aire extraído se efectuará por la cubierta del edificio.
3. Las dos condiciones anteriores se consideran satisfechas con el establecimiento de una ventilación de caudal constante acorde con la tabla 2.1.

TIPO DE VIVIENDA	CAUDAL MÍNIMO EN m ³ /h				
	LOCALES SECOS			LOCALES HÚMEDOS	
	DORMITORIO PRINCIPAL	RESTO DORMITORIOS	SALA ESTAR Y COMEDORES	MÍNIMO EN TOTAL	MÍNIMO POR LOCAL
0 o 1 DORMITORIO	28,8	-	21,6	43,2	21,6
2 DORMITORIOS	28,8	14,4	28,8	86,4	25,2
3 o MÁS DORMITORIOS	28,8	14,4	36	118,8	28,8

Tabla 2.1 Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables.

CALCULOS

Según el CTE las viviendas deben disponer de un sistema general de ventilación: el aire debe circular desde los locales secos a los húmedos. Para ello los comedores, dormitorios y salas de estar deben disponer de aberturas de admisión (rejillas admisión) o bocas de impulsión de aire y los aseos, cuartos de baño y cocinas deben disponer de aberturas de extracción (rejillas o bocas de extracción). Deben

garantizarse aberturas de paso en las puertas o particiones entre los locales con admisión y los locales con extracción.

El caudal necesario de ventilación será el valor mayor del obtenido en el cálculo para la admisión (aportación a través de zonas secas) o para la extracción (extracción a través de zonas húmedas).

Una vez determinados los caudales según normativa, se selecciona el caudal máximo y se corregirá el caudal inferior a fin de obtener los mismos caudales de impulsión y extracción.

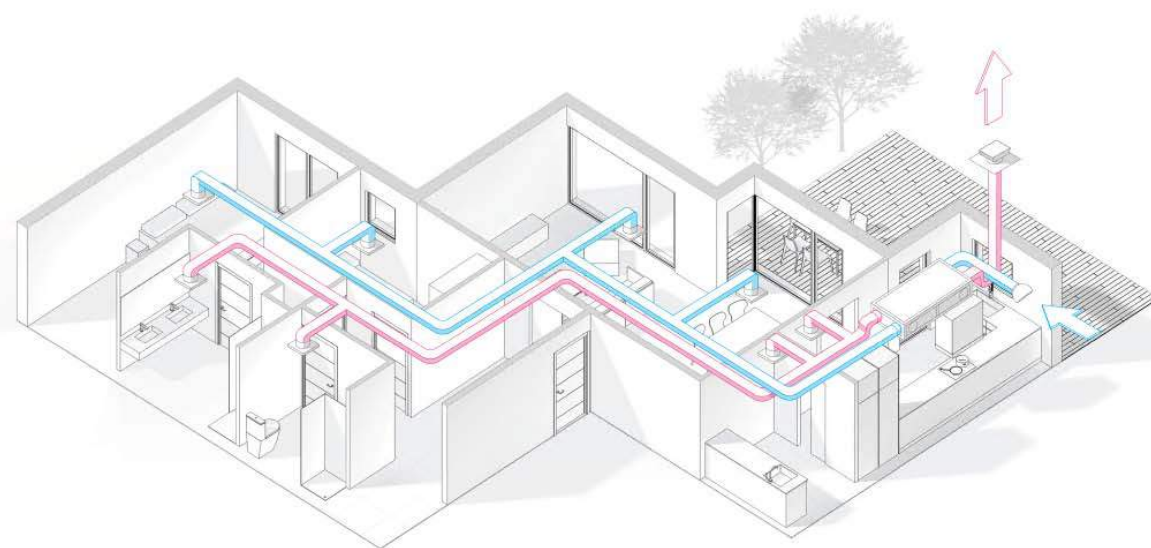
Estancia	Planta	Alt.	m ²	m ³	Ventilación CTE (m ³ /h)		Ventilación recomendada (m ³ /h)	
					Impulsiones	Extracciones	Impulsiones	Extracciones
DORMITORIO	Baja	2,50		0,00	28,8		30	
SALÓN	Baja	2,50		0,00	21,6		30	
BAÑO	Baja	2,50		0,00		21,6		30
COCINA	Baja	2,50		0,00		21,6		30
		Total:	0,00	0,00	50,4	43,2	60	60

Número de conductos comfotube 75: 2 2

Caudal por Conducto: 30,00

INSTALACIÓN PROPUESTA

La instalación dispondrá de un sistema de recuperación de calor que permite filtrar el aire de impulsión y aprovechar gran parte de la energía contenida en el aire de extracción cediéndoselo al aire de entrada. El aire es introducido mediante la red de conductos de aportación hasta el dormitorio y salón y es expulsado al exterior mediante la red de conductos de expulsión de cocina y baño (de esta manera existirán dos redes de conductos, una para aportación de aire y otra para extracción). El precalentamiento del aire se produce en el intercambiador de calor estático situado en la unidad de ventilación.



Será necesaria la canalización del aire de extracción y del aire de aportación mediante conductos horizontales que discurrirán por falso techo del apartamento hasta el recuperador de calor. Desde el recuperador partirán dos conductos independientes hasta el exterior, uno de toma de aire y otro de descarga.

El dimensionado de los conductos deberá limitar la velocidad del aire hasta un máximo de 4 m/s en cada tramo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 NAVARRA VISADO
 NAFARROA BISAATUA

N2021A0894
 EXP DATA
 02/08/2021
 E8CF430637
 VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

COAVN
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 NAVARRA VISADO
 NAFARROA BISAATUA

COAVN
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 NAVARRA VISADO
 NAFARROA BISAATUA

CONDICIONES PARTICULARES DE LOS ELEMENTOS

Aberturas y bocas de ventilación

1. En ausencia de norma urbanística que regule sus dimensiones, los espacios exteriores y los patios con los que comuniquen directamente los locales mediante aberturas de admisión, aberturas mixtas o bocas de toma deben permitir que en su planta se pueda inscribir un círculo cuyo diámetro sea igual a un tercio de la altura del cerramiento más bajo de los que lo delimitan y no menor que 3 m.
2. Pueden utilizarse como abertura de paso un aireador o la holgura existente entre las hojas de las puertas y el suelo.
3. Las aberturas de ventilación en contacto con el exterior deben disponerse de tal forma que se evite la entrada de agua de lluvia o estar dotadas de elementos adecuados para el mismo fin.
4. Las bocas de expulsión deben situarse en la cubierta del edificio separadas 3 m como mínimo, de cualquier elemento de entrada de ventilación (boca de toma, abertura de admisión, puerta exterior y ventana) y de los espacios donde pueda haber personas de forma habitual, tales como terrazas, galerías, miradores, balcones, etc.

Conductos de extracción para ventilación mecánica

1. Cada conducto de extracción debe disponer de un aspirador mecánico situado, salvo en el caso de la ventilación específica de la cocina, después de la última abertura de extracción en el sentido del flujo del aire, pudiendo varios conductos compartir un mismo aspirador (Se entiende que los conductos de extracción pueden ser también individuales para cada vivienda).
2. La sección de cada tramo del conducto comprendido entre dos puntos consecutivos con aporte o salida de aire debe ser uniforme.
3. Los conductos deben tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y ser practicables para su registro y limpieza en la coronación.
4. Cuando se prevea que en las paredes de los conductos pueda alcanzarse la temperatura de rocío éstos deben aislarse térmicamente de tal forma que se evite que se produzcan condensaciones.
5. Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben cumplir las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 de la sección SI1.
6. Los conductos deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado.

PRODUCTOS RECOMENDADOS

Recuperador de calor de alta eficiencia y gama de conductos semiflexibles y accesorios para instalaciones en viviendas unifamiliares y colectivas. Especialmente indicados para instalaciones falso techo con poco espacio disponible.

El conducto semiflexible combina la facilidad de instalación de un conducto flexible con la resistencia a la deformación de un conducto rígido. Además, su diseño interno minimiza la pérdida de carga.



HS 4 SUMINISTRO DE AGUA

Ámbito de aplicación CTE	Proyecto
Se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE (obras de nueva construcción e intervenciones en los edificios (ampliación, reforma, cambio de uso)	X
Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplíe el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación	

Descripción de la instalación

Se procederá a la instalación de la red de AF desde la red municipal hasta el edificio. Dará servicio a:

-PB: Cafetería (un fregadero y un lavavajillas en cocina, un fregadero en barra), aseo cafetería (lavabo e inodoro) y aseo consultorio médico (lavabo e inodoro).

-P1: Cocina apartamento (fregadero, lavavajillas y lavadora), baño apartamento (ducha, inodoro y lavabo) y baño común de albergue (dos duchas, tres lavabos y un inodoro).

-P2: Dos baños privados en dos habitaciones con los siguientes aparatos cada uno (ducha, inodoro y lavabo) y un baño común (dos duchas, tres lavabos y un inodoro).

-P3: Aseo (Lavabo e inodoro) y un fregadero en la cocina libre y fregadero y una lavadora en lavadero/tendedero.

Existirá un contador a pie de parcela en arqueta.

Propiedades de la instalación:

Se cumplirán las condiciones de calidad del agua, protección contra retornos, y condiciones mínimas de suministro establecidas en el apartado 2 del DB HS4.

Las propiedades del agua de suministro hacen innecesario incorporar un tratamiento de la misma.

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

100 KPa para grifos comunes

150 KPa para fluxores y calentadores

La presión en cualquier punto no debe de superar 500 KPa.

Temperatura del ACS recomendada en los puntos de consumo: entre 50º y 65º.

La instalación suministrará a los aparatos y equipos los caudales instantáneos mínimos que figuran en la siguiente tabla: (De la tabla 2.1 del DB HS4)

Caudales instantáneos mínimos de suministro		
Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Inodoro con cisterna	0,10	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavamanos	0,05	0,03

Diseño**Esquema general de la instalación**

Tipo a) según apartado 3 del DB HS4 (red con contador único) compuesta por: acometida, instalación general que contendrá un armario o arqueta del contador general, tubo de alimentación, distribuidor principal y derivaciones colectivas.

No es necesario el empleo de grupo de presión ni de válvula reductora de presión.



Elementos que componen la instalación

Según apartado 3.2 del DB HS4.

El contador se ubica en la actualidad en arqueta enterrada. Una vez en el interior del edificio la distribución a los diferentes locales húmedos del edificio se realizará de modo ramificado, con la posibilidad de medir consumos diferenciando la cafetería del resto del alojamiento turístico. Las conducciones se plantean bajo forjado por falso techo. La distribución vertical se realizará por patinillos previstos para tal fin o por las cámaras de los trasdosados de pladur. Se dispondrán registros para su inspección en los extremos y cambios de dirección. La distribución a los diferentes locales se realizará de modo que pueda independizarse el suministro de agua a cada local sin afectar el suministro de los restantes. En el ramal de entrada a cada local húmedo se dispondrá de una llave de cierre accesible. Con llaves de corte para AF y ACS. Todos los puntos de consumo dispondrán de llave de corte individual.

Instalaciones de ACS

La red de distribución se inicia a la salida del depósito de inercia en el que se almacena el agua calentada mediante la caldera de leña.

En general, el trazado de la red discurrirá paralelo a la red de agua fría. Tanto en la entrada de agua fría, como a la salida del grupo productor de calor se instalará una válvula antirretorno. La distribución se realizará de modo ramificado.

Se disponen equipos bitérmicos (toma de agua caliente) en lavadora y lavavajillas (en los edificios a los que sea de aplicación la contribución mínima de energía solar para la producción de ACS, de acuerdo con el HE4).

Se dotará a la instalación de una red de retorno, con las características definidas en el CTE HS4, si la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado $\geq 15\text{m}$.

En las distribuciones principales se dispondrán las tuberías y sus anclajes de modo que dilaten libremente según lo establecido en el RITE.

El aislamiento de las redes de tuberías debe ajustarse a lo dispuesto en el RITE.

En las instalaciones de ACS se regulará y controlará la t^a de preparación y la de distribución. En las instalaciones individuales los sistemas de regulación y control de la temperatura estarán incorporados a los equipos de producción y preparación.

Protecciones contra retornos

Se seguirán las especificaciones del apartado 3.3 del DB HS4 de modo que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua de salida de ella. Todo ello se tendrá en cuenta en el diseño de la instalación en los puntos de consumo de alimentación directa, depósitos cerrados, derivaciones, conexión de calderas, grupos motobomba, etc. Tal y como se especifica en el CTE.

Donde sea previsible la formación de condensaciones sobre la superficie de la tubería, ésta se protegerá adecuadamente. Así mismo, se preverán manguitos pasamuros en los pasos a través de elementos constructivos que puedan transmitir esfuerzos a las tuberías.

Los cambios de dirección se realizarán mediante los accesorios correspondientes.

Distancias a otras instalaciones

Las tuberías de AF discurren separadas de las de ACS y calefacción a una distancia de 4 cm como mínimo. Si están en un mismo plano vertical la de AF irá por debajo de la de ACS.

Discurrirán por debajo de cualquier canalización que contengan dispositivos eléctricos, así como cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de 30 cm.

Respecto a las conducciones de gas se guardará una distancia de 3 cm.

Señalización

Las tuberías de agua potable se señalizarán con color verde o azul oscuro. Si se dispone de una instalación que no sea apta para consumo se deberá señalizar convenientemente

Materiales y equipo

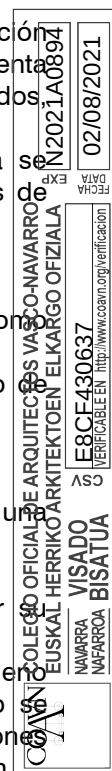
-Agua fría: Tubería de polietileno. Las tuberías empotradas dispondrán de vainas para permitir dilatación.

-ACS: Tubería de polietileno. Todas las tuberías irán aisladas térmicamente con coquilla de polietileno de espesor indicado en el RITE (mínimo 2 cm). El aislante cumplirá UNE 100171. Así mismo controlarán las dilataciones de las tuberías, atendiendo al material de las mismas y a las prescripciones del fabricante de la tubería. Las tuberías empotradas dispondrán de vainas para permitir su dilatación.

-Las uniones entre tubos serán las que especifique el fabricante de la tubería. Se prohíben expresamente el plomo y el aluminio.

-Cumplirán la legislación vigente.

-Serán resistentes a la corrosión.



-No tendrán incompatibilidad electroquímica entre sí. Se controlará la agresividad de agua para evitar la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre. Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

-Serán resistentes a t^a de 40^o C sin que tampoco les afecte la t^a exterior.

-Deberán agotar la vida útil prevista.

-Cumplirán las especificaciones de los apdos 6.1 Condiciones de los materiales, 6.2 Condiciones particulares de las conducciones y 6.3 Incompatibilidades del CTE DB HS4.

Ejecución

Según especificaciones del apdo 5.1 del CTE DB HS4

Dimensionado

Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general											
Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

Se dimensiona la red de agua fría siguiendo las directrices especificadas en el apartado 4.2 del DB HS4, dimensionando cada tramo y realizando la comprobación de presión en el punto más desfavorable. Del cálculo anterior han resultado unos diámetros para cada tramo los cuales se indican en los planos correspondientes, donde figuran además los elementos de la instalación (llaves, etc).

Los ramales de enlace a los diferentes aparatos se dimensionan conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo		Diámetro nominal del ramal de enlace			
		Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
		norma	proyecto	norma	proyecto
☒	Lavabo	1/2(15)	-	12	16
☒	Ducha	1/2(15)	-	12	16
☒	Lavamanos	1/2 (15)	-	12	
☒	Inodoro con cisterna	1/2(15)	-	12	16
☒	Fregadero doméstico	1/2(15)	-	12	16
☒	Lavavajillas doméstico	1/2 (rosca a 3/4)	-	12	16
☒	Lavadora doméstica	3/4(22)	-	20	20
☒	Fregadero industrial	3/4(22)	-	20	20
☒	Lavavajillas industrial	3/4(22)	-	20	20

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme procedimiento establecido en el apartado anterior, adoptándose como mínimo los valores de siguiente tabla.

Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado		Diámetro nominal del tubo de alimentación			
		Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4(22)	-	20	20
☒	Alimentación a derivación particular: albergue, apartamento, cafetería	3/4(22)	-	20	25

☒	Columna (montante o descendente)		$\frac{3}{4}$ (22)	-	20	20
☒	Distribuidor principal		1 (25)	-	25	25
Alimentación equipos de climatización	☐	< 50 kW	$\frac{1}{2}$ (15)	-	12	-
	☐	50 - 250 kW	$\frac{3}{4}$ (22)	-	20	-
	☐	250 - 500 kW	1	-	25	-
	☐	> 500 kW	1 $\frac{1}{4}$	-	32	-

Para el dimensionado de la red de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para las redes de agua fría, estimando que la pérdida de temperatura en el grifo más alejado sea como máximo de 3º C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso y considerando que se recircula como mínimo el 10% del agua de alimentación (el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm)

El dimensionado de equipos, elementos y dispositivos de la instalación se realiza conforme apartado 4.5 del DB HS4.



HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Ámbito de aplicación CTE	Proyecto
Se aplica a la instalación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE (obras de nueva construcción e intervenciones en los edificios (ampliación, reforma, cambio de uso)	X
Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplíe el número, o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación	

Descripción de la instalación

El edificio contará con evacuación de aguas fecales y pluviales con sistema separativo.

Objeto y datos de partida	
Definición y ubicación de la instalación	Aguas fecales: Se ejecuta para locales húmedos.
	Aguas pluviales: Se ejecuta para evacuación de agua de cubierta.
	Drenaje: no existe
	Sistemas de tratamiento y depuración: No existen

Características del sistema de vertido	☒	Público.
	☐	Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
	☐	Unitario / Mixto.
	☒	Separativo.

Cotas y capacidad de la red	☒	Cota alcantarillado > Cota de evacuación. El edificio cuenta con cota de evacuación suficiente hasta la arqueta de saneamiento de fecales existente a pie de parcela. Las bajantes de pluviales verterán a la calle, al no haber red municipal de evacuación de pluviales.	
	☐	Cota alcantarillado < Cota de evacuación.	
		Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	160/250 mm
		Pendiente %	Según documentación gráfica

Diseño**Funcionamiento**

Los colectores verterán por gravedad a la red municipal. Para las aguas fecales se prevé una acometida desde el edificio hasta la arqueta más próxima a la parcela situada en la calzada de la calle pública. En dicho arqueta se verterán exclusivamente las aguas fecales del edificio.

Trazado

En las diferentes plantas del alojamiento turístico, la red de pequeña evacuación de aguas fecales y los manguetones del inodoro de los baños discurrirán por debajo del forjado, por falso techo, hasta llegar a las bajantes. Una vez que llegue a la planta baja desde las plantas superiores, la red de pequeña evacuación y los manguetones del inodoro del aseo de planta baja discurrirán por el suelo o bajo solera hasta unirse con el colector que llevará las aguas hasta el pozo de saneamiento.

En el consultorio, la red de pequeña evacuación, el manguetón del inodoro del aseo y el agua proveniente del sumidero, discurrirán por el suelo de planta baja o bajo solera hasta unirse con el desagüe existente en la zona del cuarto de la caldera.

El trazado será lo más sencillo posible. Se realizará según esquema de planos.

Características de implantación

-Cierres hidráulicos:

-Sifones individuales: Todos los aparatos dispondrán de sifones individuales y sus características serán las del apartado 3.3.1.1 del DB HS5.

-Botes sifónicos: No se ejecutan.

-Sumideros sifónicos: Se ejecuta en el cuarto de la caldera.

-Arquetas sifónicas: No se ejecutan.

-Red de pequeña evacuación: El trazado de las redes que comunican los cierres hidráulicos con las bajantes será lo más sencillo posible y la circulación será natural por gravedad.

Cumplirán las especificaciones del apdo. 3.3.1.2 del DB HS5

-Bajantes:

-Pluviales: Desde los canalones de cubierta, el agua verterá a la calle a través de las bajantes.

-Fecales: Para desaguar las aguas fecales de los aparatos de los cuartos húmedos de las diferentes plantas y del fregadero y lavadora situados en la zona común de la planta bajo cubierta.

Cumplirán las especificaciones del apdo 3.3.1.3 del DB HS5

-Canalones: Para recogida de agua de cubierta.

Cumplirán las especificaciones del apdo 3.3.1.3 del DB HS5

-Colectores: Pueden discurrir colgados o enterrados.

-Colgados: Discurrirán desde los inodoros hasta las bajantes.

-Enterrados: Desde las arquetas a pie de bajante hasta otras arquetas o el exterior. Se realizarán con tubería de PVC sobre lecho de arena de al menos 10 cm, cubierta totalmente por arena, hasta un mínimo de 15 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. La zanja se rellenará por encima de la arena con grava, hasta la solera correspondiente.

La conducción de fecales se realizará con tubo de 3,2 mm de espesor, a excepción del tramo que discurra desde la última arqueta hasta la red general municipal que será en tubo de PVC resistente a 5 atm (color teja).

Tendrá una pendiente mínima del 2%.

La acometida de las bajantes a la red se hará mediante arqueta de pie de bajante que no será sifónica.

Se dispondrán registros de manera que los tramos entre los contiguos no superen los 15 m.

Cumplirán las especificaciones del apartado 3.3.1.4 del DB HS5.

Elementos de conexión

Se realizarán en las redes enterradas en la unión de la red vertical con la horizontal. Se realizarán también en las redes horizontales entre sus encuentros y derivaciones.

Cumplirán las especificaciones del apartado 3.3.1.5 del DB HS5, entre otras:

-Arqueta a pie de bajante: Como registro a pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto sea enterrada. No será sifónica.

-De paso: En cada encuentro, cambio de dirección, y en tramos rectos cada 15 m de la red enterrada. Resuelve la confluencia como máximo de 3 colectores

-De registro: Con la misma función que la anterior dispondrá de tapa accesible y practicable

-Pozo general: Al final de la instalación y antes de la acometida se dispondrá el pozo general del edificio. Si la diferencia de cota entre el extremo final de la instalación y la del punto acometida es > 1 m se dispondrá pozo de resalto.

En este caso no existe. Son arquetas.

Elementos especiales

-Sistema de bombeo y elevación: Cuando la red interior se encuentra por debajo de la cota de salida o alcantarillado.

Cumplirá las especificaciones del apdo. 3.3.2.1 del DB HS5.

En este caso no existe.

-Válvulas antirretorno de seguridad: Se dispondrán para prevenir posibles inundaciones cuando la red exterior se sobrecargue

Ventilación

-Primaria: único sistema de ventilación en edificios menores de 7 plantas. Se ejecuta.

Características:

-Con salida en cubierta no transitable 1,30 m por encima de la cubierta.

-Distancia de tomas de aire de climatización > 6 m y la sobrepasará en altura.

-Altura > 50 cm por encima de la cota máxima de huecos de habitaciones situados a < 6 m.

-La boca de ventilación estará protegida contra la entrada de cuerpos extraños.

-Secundaria: Bajantes de pluviales y residuales en edificios de > 6 plantas de altura.

No se ejecuta

-Terciaria: Bajantes de residuales en edificios de > 14 plantas de altura.

No se ejecuta

-Con válvulas de aireación: Cuando se decida combinar los elementos de las anteriores ventilaciones con el fin de no salir a niveles de cubierta y ahorrar el espacio ocupado por la ventilación secundaria.



Cálculo. Dimensionado**DIMENSIONADO DE LA RED DE AGUAS RESIDUALES****1. RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN****Red de pequeña evacuación. Sifones y derivaciones individuales**

Los diámetros elegidos cumplen con las exigencias de la normativa al cumplir con la tabla 4.1 del CTE DB HS5 "UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios".

Cumplimiento proyecto. UD y Ø correspondientes a los distintos aparatos sanitarios					
Tipo de aparato sanitario		norma		proyecto	
		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso público		Uso público	
Lavabo		2		40	40
Ducha		3		50	50
Inodoros	Con cisterna	5		100	110
Fregadero	De cocina	6		50	50
Sumidero sifónico		3		50	90
Lavavajillas		6		50	50
Lavadora		6		50	50

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Red de pequeña evacuación. Ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes

Los diámetros elegidos cumplen con las exigencias de la normativa al cumplir con la tabla 4.3 del CTE DB HS5 "Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante".

Proyecto. UD en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes					
	Planta	Aparato	UDs a evacuar	Ø (mm) Proyecto	UDs que evacua según norma. Pte 2%
Aseo (B1)	P3	Lavabo	2	40	2
		Inodoro	5	110	151
		Total	7		
Zonas comunes (B2)	P3	Dos Fregaderos	6x2=12	75	21
		Lavadora	6	50	6
		Total	18		
Baño común (B1)	P2	Lavabo	2	40	6
		3 Lavabos	3x2=6	75	21
		Ducha	3	63	11
		2 Duchas	2x3=6		
		Inodoro	5	110	151
		Total	17		
Baños dormitorios 3 y 4 (B2)	P2	Lavabo	2	40	2
		Inodoro	5	110	151
		Ducha	3	63	11
		Total (cada uno)	10		
Cocina apartamento (B1)	P1	Lavadora	6	50	6
		Fregadero	6	50	6
		Lavavajillas	6	50	6
		Total	18		

Baño apartamento (B1)	P1	Lavabo	2	40	2
		Indoro	5	110	151
		Ducha	3	63	11
		10			
Baño común (B1)	P1	Lavabo	2	40	6
		3 Lavabos	3x2=6	75	21
		Ducha	3	63	11
		2 Duchas	3x2=6		
		Inodoro	5	110	151
		Total	17		
Cocina cafetería (B1)	PB	Fregadero	6	50	6
		Lavavajillas	6	50	6
		Total	12		
Aseo cafetería (C1)	PB	Lavabo	2	40	2
		Inodoro	5	110	151
		Total	7		
Aseo consultorio (C4)	PB	Lavabo	2	40	2
		Inodoro	5	110	151
		Total	7		
Barra cafetería (C3)	PB	Fregadero	6	50	6
		Total	6		
Cuarto de caldera (C3)	PB	Sumidero	3	75	21
		Total	3		

2. BAJANTES

El dimensionado de las bajantes se ha realizado de acuerdo con la tabla 4.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UD's y el diámetro que correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Los diámetros elegidos cumplen con las exigencias de la normativa al cumplir con la tabla 4.4 del CTE DB HS5 "Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD".

Proyecto. Diámetro de las bajantes de aguas residuales			
Bajante	UDs a evacuar	Ø (mm) Proyecto	UDs que evacua según norma. Hasta 3 plantas
B1	69	110	360
B2	38	110	360

3. COLECTORES HORIZONTALES

El dimensionado de los colectores horizontales se ha realizado de acuerdo con la tabla 4.5 donde se obtiene el diámetro del colector en función del máximo número de UD's y de la pendiente.

Los diámetros elegidos cumplen con las exigencias de la normativa al cumplir con la tabla 4.5 del CTE DB HS5 "Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada".

Proyecto. Diámetro de los colectores de aguas residuales				
Colector	Situación colector	UDs a evacuar	Ø (mm) Proyecto	UDs que evacua según norma. Pte 2%
CC1	Colector colgado	7	110	321
CC2	Colector colgado	18	110	321
CC3	Colector colgado	11	110	321
CC4	Colector colgado	20	110	321
CC5	Colector colgado	28	110	321
CC6	Colector colgado	39	110	321
CC7	Colector colgado	38	110	321
C1	Colector enterrado	88	125	480
C2	Colector enterrado	38	110	321
C3	Colector enterrado	132	160	1056
C4	Colector enterrado	9	110	321
C5	Colector enterrado	83	110	321

4. ARQUETAS

La dimensión mínima necesaria se obtiene según el diámetro de colector de salida.

Arquetas									
	Diámetro del colector de salida								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
LxA (cm)	40x40	50x50	60x60	60x60	70x70	70x80	80x80	80x90	90x90

DIMENSIONADO DE LA RED DE AGUAS PLUVIALES

Datos previos

Localidad: Hiriberri- Villanueva de Aezkoa.

Mapa de intensidad pluviométrica												
Zona A												
Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Intensidad pluviométrica (mm/h)	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365

Para valores de i diferentes de 100 mm se aplicará factor de corrección $f = i/100 \rightarrow$ en este caso $125/100 = 1.25$

-Superficie en horizontal faldón Norte: $74.30 \times 1.25 = 92.9 \text{ m}^2$

-Superficie en horizontal faldón Sur: $76.80 \times 1.25 = 96.0 \text{ m}^2$

Canalones

Máxima superficie de cubierta servida por canalones semicirculares para un régimen pluviométrico de $i = 100 \text{ mm/h}$

Norma					Proyecto
Diámetro nominal canalón (mm)		Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)			
		Pendiente del canalón			
		0.5%	1%	2%	4%
100		35	45	65	95
125		60	80	115	165
150		90	125	175	255
200		185	260	370	520
250		335	475	670	930

Para un régimen pluviométrico con intensidad diferente de 100 mm/h la máxima superficie de cubierta resultará de la multiplicación del correspondiente valor de la tabla por un factor de corrección: $f = 100/i$ siendo i la intensidad pluviométrica que se quiera considerar.

Para el canalón de sección cuadrangular su sección equivalente debe ser un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Los diámetros elegidos cumplen con las exigencias de la normativa.

Bajantes

Máxima superficie proyectada servida por bajantes de pluviales para un régimen pluviométrico de $i = 100 \text{ mm/h}$

Norma		Proyecto
Diámetro nominal bajante (mm)	Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	proyecto
50	20	
63	75	
75	177	
90	318	
110	580	
125	805	125
160	1.544	
200	2.700	

- Para un régimen pluviométrico con intensidad diferente de 100 mm/h la máxima superficie de cubierta resultará de la multiplicación del correspondiente valor de la tabla por un factor de corrección: $f = 100/i$ siendo i la intensidad pluviométrica que se quiera considerar.

- El cálculo de los valores de la tabla está realizado a sección llena

Los diámetros elegidos cumplen con las exigencias de la normativa.



HS 6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN DE RADÓN

Ámbito de aplicación CTE	Proyecto
Obras de nueva construcción	
Intervención en edificios existentes : -en ampliaciones, a la parte nueva; -en cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento -en obras de reforma, a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.	X
No será aplicable a: -en locales no habitables, por ser recintos con bajo tiempo de permanencia -en locales habitables que se encuentren separados de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior	

Para limitar el riesgo de exposición de las personas usuarias a concentraciones inadecuadas de radón procedente del terreno en el interior de los locales habitables, se establece un nivel de referencia para el promedio anual de concentración de radón en el interior de los mismos de 300 Bq/m3.

Si el edificio está ubicado en los términos municipales incluidos en el apéndice B, y dependiendo de la zona en la que se incluya, se implementarán diferentes soluciones.

El término municipal de Hiriberri-Villanueva de Aezkoa no está incluido en el apéndice B. No es necesario limitar la exposición al gas radón.



M4 CUMPLIMIENTO OTRA NORMATIVA TÉCNICA**TURISMO**

- Ley Foral 7/2003, de 14 de febrero, de Turismo de Navarra.
- Ley Foral 19/2020, de 16 de diciembre, de modificación de la Ley Foral 7/2003, de 14 de febrero, de Turismo de Navarra.
- Decreto Foral 140/2005, de 5 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de los albergues turísticos de Navarra.
- Decreto Foral 230/2011, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de ordenación de los apartamentos turísticos en la Comunidad Foral de Navarra.
- Decreto Foral 10/2011, de 14 de febrero, de modificación de diversos reglamentos en materia de Turismo.

ACCESIBILIDAD

- Según lo especificado en el punto SUA 9. Accesibilidad del apartado 3.SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad.
- LF 12/2018, de 14 de junio, de accesibilidad universal → se cumple con las exigencias de la normativa.
- DF 58/2014, de 16 de julio, de medidas tendentes a la accesibilidad universal en atención a los ciudadanos dispensada por la administración de la Comunidad Foral de Navarra → se cumplen las condiciones de accesibilidad contempladas en la normativa general.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

En la redacción del proyecto de la instalación eléctrica se ha tenido en cuenta la siguiente normativa: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002) e instrucciones complementarias ITC-BT.

CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- RD 314/2006, de 17 de Marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación CTE. Modificado por las siguientes disposiciones:
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero
- Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo
- Sentencia del TS de 4/5/2010
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

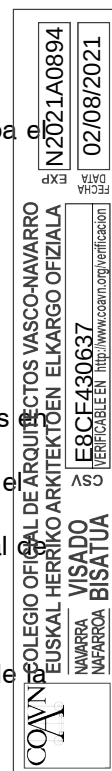
- RD 1027/2007, de 20 de Julio, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE.
- RD 1826/2009, de 27 de Noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE.
- RD 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones térmicas en los edificios.
- OF 424/2009, de 1 de Octubre, normas de desarrollo del RITE en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS

- RD 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de los edificios.

TELECOMUNICACIONES

- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.



SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- RD 486/1997 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el trabajo
- RD 1627/1997. Seguridad y salud en las obras de construcción

RESIDUOS

- Ley 22/2011 de Residuos y posteriores modificaciones.
- Orden MAM/304/2002 Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- RD 105/2008 Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y modificaciones posteriores.
- DF 23/2011 Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra
- Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de Residuos y su fiscalidad.

MEDIO AMBIENTE

- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.
- DF 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental (derogada)
- OF 448/2014, de 23 de diciembre, del Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, por las que se aprueban las normas de desarrollo del DF 93/2006, a fin de incorporar medidas de agilización administrativa y simplificación procedimental, en la forma que se recoge en el ANEXO I de la OF.
- DF 6/2002, de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- RD 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación

- DF 12/2006, de 20 de febrero: Condiciones técnicas aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de realizar vertidos de aguas a colectores públicos de saneamiento.

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- RD 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones. Vigente el CAPITULO III (Contenidos de los proyectos)

ASPECTOS SANITARIOS

- RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano
- Ley 28/2005 de 26 de Diciembre de Medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco, sus modificaciones posteriores y normativa concordante
- RD 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas
- Reglamento (CE) 852/2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.

EXP. N2021A0894	FECHA DATA 02/08/2021
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO E8CF430637 NAFARROA VISATUA NAFARROA BISATUA	

ESPECTÁCULOS PUBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

-Decreto Foral 202/2002, de 23 de septiembre, por el que se aprueba el catálogo de establecimientos, espectáculos públicos y actividades recreativas y se regulan los registros de empresas y locales.



M5 ANEJOS A LA MEMORIA



M5.1 JUSTIFICACIÓN DE:

-DB-HE0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

-DB-HE1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA





ADECUACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y CAFETERÍA. C/SAN SALVADOR 17. HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

JUSTIFICACIÓN DB HE0, HE1



VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	Alojamiento turístico y Cafetería en Villanueva de Aezkoa		
Dirección	C/ San Salvador 17. Hiriberri-Villanueva de Aezkoa		
Municipio	Villanueva de Aezkoa	Código Postal	31671
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	2021
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	310000000002125836EG		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

Edificio Existente

- ☐ Ampliación
 - ☐ Ampliación de más del 10% de la superficie
 - ☐ Ampliación de menos del 10% de la superficie
- ☐ Cambio de uso característico
- ☒ Reforma
 - ☒ Reforma de las instalaciones térmicas
 - ☒ Reforma de la envolvente térmica
 - ☒ Reforma de más del 25% de la envolvente
 - ☐ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:

¿Existen persianas?	No
---------------------	----

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Fernando Zabalza Garayoa	NIF(NIE)	18211335G
Razón social	Ingeniería Eguzkia S.L.	NIF	B31767802
Domicilio	c/ Río Ega 27 1º of. 6		
Municipio	Pamplona	Código Postal	31006
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Navarra
e-mail:	ingenieria@eguzkia.net	Teléfono	948244671
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Técnico Industrial		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 8/6/2021

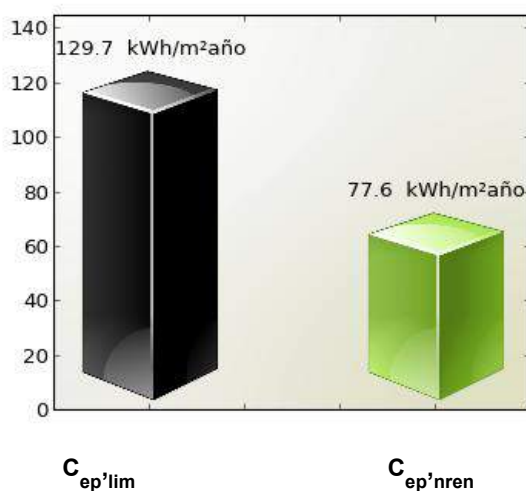
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep'nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep'nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$$C_{ep'nren,lim} = 129.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

$$C_{ep'nren} = 77.6 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

Cumple

Siendo:

$C_{ep'nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep'nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

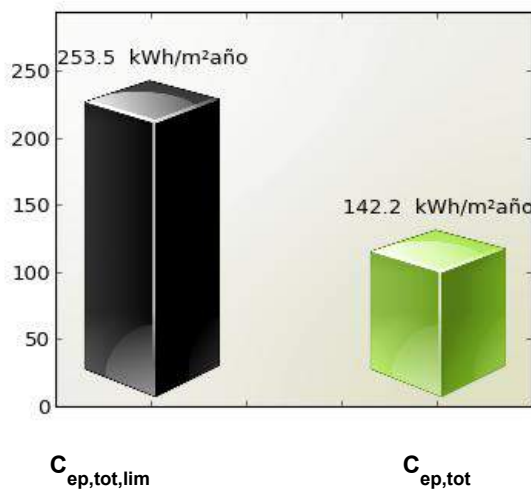
Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$70 + 8 * C_{FI}$	$55 + 8 * C_{FI}$	$50 + 8 * C_{FI}$	$35 + 8 * C_{FI}$	$20 + 8 * C_{FI}$	$10 + 8 * C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m^2]



1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$$C_{ep,tot,lim} = 253.5 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

$$C_{ep,tot} = 142.2 \text{ kWh/m}^2\text{año}$$

Cumple

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$165 + 9 * C_{FI}$	$155 + 9 * C_{FI}$	$150 + 9 * C_{FI}$	$140 + 9 * C_{FI}$	$130 + 9 * C_{FI}$	$120 + 9 * C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m^2]

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

NAVARRA VISADO

NAFARROA BISA TUA

N2021A0894

02/08/2021

E8CF430637

VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Villanueva de Aezkoa
Zona climática según el DB HE1	D1

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Suelo con terreno	Suelo	76.40	0.39	Estimadas
Muro 1 Sur	Fachada	92.33	0.21	Conocidas
Muro 6 Sur	Fachada	4.98	0.20	Conocidas
Muro 1 Oeste	Fachada	72.47	0.21	Conocidas
Muro M2 E contra terreno	Fachada	10.32	0.36	Estimadas
Muro 2 Este	Fachada	52.78	0.24	Conocidas
Muro M2 N contra terreno	Fachada	13.12	0.35	Estimadas
Muro M4 Norte	Fachada	43.26	0.21	Conocidas
Muro M6 Norte	Fachada	2.56	0.20	Conocidas
Cubierta	Cubierta	117.65	0.21	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1	Hueco	4.34	1.64	0.67	Conocido	Conocido
V2	Hueco	9.31	1.64	0.56	Conocido	Conocido
PE1	Hueco	3.95	1.48	0.74	Conocido	Conocido
V5	Hueco	1.18	1.64	0.61	Conocido	Conocido
V3	Hueco	2.34	1.64	0.76	Conocido	Conocido
V4	Hueco	3.78	1.64	0.76	Conocido	Conocido
V6	Hueco	1.89	1.64	0.76	Conocido	Conocido
PE3	Hueco	1.76	1.80	0.39	Conocido	Conocido
Lucernario	Lucernario	0.00	1.64	1.00	Conocido	Conocido

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Media - 24h
Ventilación	0.43

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	2.76
Demanda de refrigeración	29.1
Demanda de ACS	36.63

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector energético) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	78.1	Biomasa/Renovable

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	3.72	1.24	300.00

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coefficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082
Biocombustible	0.085
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren, lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$]	77.61
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren, lim}$]	129.75

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot, lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$]	142.18
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot, lim}$]	253.46

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable



3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m ² año)	Refrigeración (kWh/m ² año)	ACS (kWh/m ² año)	Iluminación (kWh/m ² año)
Electricidad	0.0	14.55	0.0	24.82
Biomasa densificada no	3.53	0.0	46.9	0.0

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversión de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

- El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.
- La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.
- El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.
- Las solicitudes exteriores, las solicitudes interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.
- Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.
- Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear la radiación.
- Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.
- Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.
- El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.

l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomadas sólida, biogás o gases renovables.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA	E8CF430637 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	EXP	N2021A0894
			FECHA DATA	02/08/2021

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitudes exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitudes interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

- a) Temperaturas de consigna alta.
- b) Temperaturas de consigna baja.
- c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE OPARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones específicas determinadas por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...).



ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la tabla 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandolos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
Suelo con terreno	0.39	0.65	Sí
Muro 1 Sur	0.21	0.41	Sí
Muro 6 Sur	0.2	0.41	Sí
Muro 1 Oeste	0.21	0.41	Sí
Muro M2 E contra terreno	0.36	0.65	Sí
Muro 2 Este	0.24	0.41	Sí
Muro M2 N contra terreno	0.35	0.65	Sí
Muro M4 Norte	0.21	0.41	Sí
Muro M6 Norte	0.2	0.41	Sí
Cubierta	0.21	0.35	Sí

Huecos

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
V1	1.64	1.8	Sí
V2	1.64	1.8	Sí
PE1	1.48	1.8	Sí
V5	1.64	1.8	Sí
V3	1.64	1.8	Sí
V4	1.64	1.8	Sí
V6	1.64	1.8	Sí
PE3	1.8	5.7	Sí
Lucernario	1.64	1.8	Sí

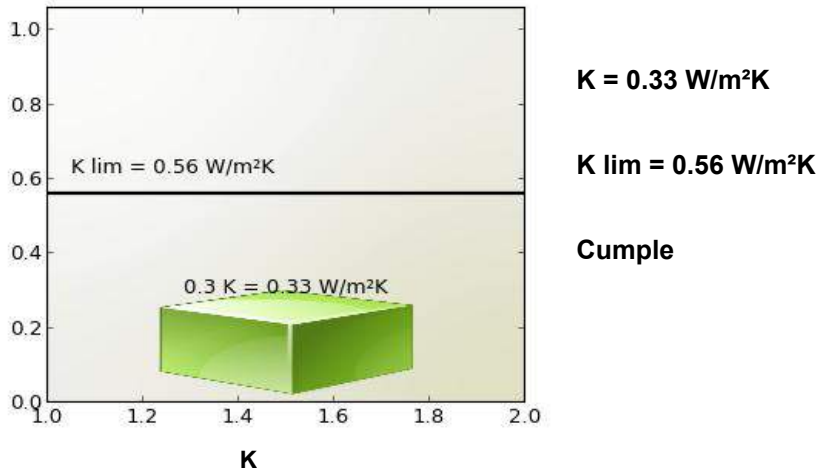
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	1.42
----------------	------

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



Siendo:

K: coeficiente global de transmisi3n de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

k_{lim} : valor límite coeficiente global de transmisi3n de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en $\text{W/m}^2\text{K}$.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

N202110894

2021/10/08

02/08/2021

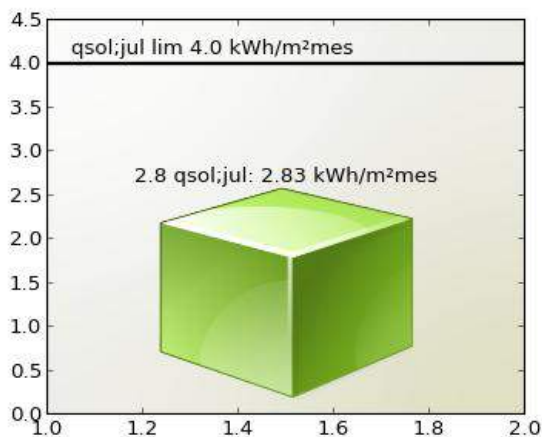
E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto, proyectarse adecuadamente.



$q_{sol;jul}$: 2.83 kWh/m²mes

$q_{sol;jul}$ lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAVARROA BISATUA	E8CF430637 VERIFICABLE EN: http://www.coavn.org/verificacion	N2021A0894
			02/08/2021

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
V1	3.0	9.0	Sí
V2	3.0	9.0	Sí
PE1	3.0	9.0	Sí
V5	3.0	9.0	Sí
V3	3.0	9.0	Sí
V4	3.0	9.0	Sí
V6	3.0	9.0	Sí
PE3	3.0	9.0	Sí
Lucernario	3.0	9.0	Sí



2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Villanueva de Aezkoa
Zona climática según el DB HE1	D1

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	311.85
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Suelo con terreno	Suelo	76.4	0.39
Muro 1 Sur	Fachada	109.9335	0.21
Muro 6 Sur	Fachada	4.98	0.2
Muro 1 Oeste	Fachada	73.65	0.21
Muro M2 E contra terreno	Fachada	10.32	0.36
Muro 2 Este	Fachada	62.55	0.24
Muro M2 N contra terreno	Fachada	13.12	0.35
Muro M4 Norte	Fachada	43.264	0.21
Muro M6 Norte	Fachada	2.56	0.2
Cubierta	Cubierta	117.645	0.21

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
V1	Conocido	4.34	1.6	0.63
V2	Conocido	9.31	1.6	0.63
PE1	Conocido	3.9525	1.4	0.63
V5	Conocido	1.1826	1.6	0.63

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
V3	Conocido	2.34	1.6	0.63
V4	Conocido	3.78	1.6	0.63
V6	Conocido	1.89	1.6	0.63
PE3	Conocido	1.76	0.0	0.0
Lucernario	Conocido	0.0	1.6	0.63

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
311.85	Intensidad Media - 24h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	2.76
Demanda de refrigeración	29.1
Demanda de ACS	36.63



3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice C de la sección HE1 del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.



4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por tanto las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como las particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad térmica y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA	NAVARRA VISADO NAFARROA BISA TUA	E8CF430637 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	EXP	N2021A0894
				FECHA DATA	02/08/2021

M5.2 JUSTIFICACIÓN DE:

-DB-HE2 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

-DB-HE4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ACS

-DB-HE5 GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA		E8CF430637 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	EXP	N2021A0894
				FECHA DATA	02/08/2021



ADECUACIÓN DE EDIFICIO PARA ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y CAFETERÍA. C/SAN SALVADOR 17. HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

JUSTIFICACIÓN DB HE2- HE4-HE5





DB HE-2 "CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TERMICAS"

Este edificio se dota de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación queda definida en los puntos siguientes.

INSTALACION DE CALEFACCIÓN

1.- DESCRIPCION DE LA INSTALACION PROYECTADA

Dado el régimen de explotación (ocupación, usos y horarios de funcionamiento), se ha optado por una instalación de calefacción centralizada.

Desde el punto de vista funcional la instalación de calefacción se considera dividida en los siguientes subsistemas:

- Calefacción del edificio
- Red de distribución Hidráulica
- Ventilación
- Producción de calor
- Producción de A.C.S.

1.1.- CALEFACCIÓN del EDIFICIO

Los locales se calefactan mediante paneles de chapa de acero, para instalaciones de calefacción a baja temperatura, de líneas y bordes redondeados (baja temperatura y bajo contenido en agua), de diferentes alturas, longitudes y anchuras, dependiendo de las necesidades de cada local, según se describe en el presupuesto y planos adjuntos, siendo el fluido caloríportor agua.

Los radiadores, se han dimensionado para mantener los locales a la T^a proyectada de 20 °C, siendo los mismos de diferentes potencias térmicas, según las necesidades de cada local.

Las condiciones de temperatura a las que se han calculado los radiadores son las siguientes $\Delta T = 35$ °C (60/50/20 °C) (T^a impulsión/ T^a retorno/ T^a ambiente). Estas son las condiciones requeridas por el nuevo RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios), la entrada en vigor de este reglamento es el 1 de Julio de 2021.

Los paneles están dotados de detentores y llaves de corte, las llaves de los radiadores de todos los dormitorios están dotadas de cabezas termostáticas, cumpliendo de esta manera con lo indicado en el pto. 3 a) de la 1.2.4.3.2.

1.2.- RED DE DISTRIBUCION HIDRAULICA

Del depósito de inercia de la caldera de biomasa, salen 2 circuitos bitubulares, en tubería de cobre, de diámetros que se indican en los planos que se adjuntan, uno para la cafetería y el otro para el albergue. dejarán en previsión otros dos circuitos más para el consultorio médico y para la vivienda existente.

Las tuberías se han calculado de forma que la pérdida de carga en los tramos rectos sea inferior a 15 mm.c.a. sin sobrepasar la velocidad de 1 m/s, en tramos que discurren por locales habitados. Estas tuberías calorifugan a base de coquilla de espuma elastomérica de caucho sintético.

1.3.- VENTILACION

Tal y como se indica en la IT 1.1.4.2.1 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) en los edificios de viviendas, a los locales habitables del interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes, se consideraran validos los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la Sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación.





El resto de edificios dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.4.2.2 y siguientes. A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779.

La instalación de ventilación se describe en el documento "DB HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR" del punto M3.6 SALUBRIDAD.

1.4.- PRODUCCION DE CALOR

La producción de calor está a cargo de una caldera de leña de gasificación de las siguientes características:

Marca: KWB
Modelo: CLASSICFIRE CF1.5
Potencia: 38 kW
Combustible: Leña
Cámara de llenado 150 l.

Por otra parte la caldera cuenta con una regulación para la gestión de la misma en función de la temperatura exterior, produciéndose un descenso progresivo de la temperatura en función de las condiciones exteriores. Con este descenso progresivo de la temperatura del agua del circuito, se consigue una disminución de las pérdidas totales (pérdidas por disponibilidad y por productos de la combustión). A su vez esta regulación nos controla la bomba del circuito primario, y la puesta en marcha y paro de la caldera.

De esta manera se consigue un menor consumo de energía primaria, y menores emisiones de dióxido de carbono en la producción de calor propuesta, frente a lo requerido en la IT 1.2.4.1.2., y por tanto una mayor protección del medio ambiente, premisas en las que se inspira el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

La evacuación de los productos de la combustión se realiza directamente a cubierta, mediante una chimenea modular, de doble pared, especial para instalaciones con caldera de biomasa, pared interior de acero inoxidable AISI 316L, pared exterior AISI 304. Aislamiento de lana de roca de 30 mm. Diámetro 150 mm. Esta chimenea se instala por el exterior del edificio y sobrepasa 1 m. la cubierta del edificio.

1.5.- PRODUCCION DE A.C.S.

Para la producción de A.C.S., se utiliza la misma caldera que para calefacción. El calentamiento del A.C.S., se realiza por medio de un módulo hidráulico de producción instantánea de ACS a partir de depósitos de inercia con control electrónico de la temperatura hasta potencia 100 kW. Presión máx. 6 bar. Conexiones ¾". Tª de trabajo 2-95°C. Incluye aislamiento térmico PPE 398x500x207 y bomba de recirculación con programación horaria o por selección de temperatura hasta 40°C.

El circuito de retorno de A.C.S. cuenta con una bomba de recirculación, de manera que en el punto de consumo más alejado, dispongamos instantáneamente de agua caliente a la temperatura deseada.

2.- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE BIENESTAR

2.1.- CALIDAD TERMICA CONDICIONES DE DISEÑO

Condiciones interiores de diseño:

Estación	Temperatura Operativa (°C)	Humedad Relativa %
verano	23 ... 25	45 ... 60
invierno	21 ... 25	40 ... 50



En nuestros criterios de diseño interior hemos establecido para calefacción de viviendas los siguientes valores:

Estación	Temperatura Operativa (°C)	Huendad Relativa %
invierno	21	40

Con estos valores de temperatura operativa y humedad relativa, en la zona ocupada, cumplimos con los límites de bienestar térmico, requeridos en la IT 1.1.4.1 "Exigencia de calidad térmica del ambiente".

Condiciones exteriores de diseño:

Estación	Temperatura Operativa (°C)	Huendad Relativa %
invierno	-5	90

2.2.- CALIDAD DEL AIRE

Tanto la categoría del aire interior, así como la calidad del aire exterior, quedan clasificadas según se indica en el documento "DB HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR" del punto M3.6 SALUBRIDAD.

3.- TIPO DE CONTROL AUTOMATICO Y DESCRIPCION FUNCIONAL DEL MISMO

La regulación de la Tª ambiente de cada planta se lleva a cabo por medio de un cronotermostato ambiente, por planta situado en los lugar que se indica en los planos que se adjuntan.

Este tipo de control todo-nada, según la IT 1.2.4.3.1 está limitado a una serie de aplicaciones, entre las que se encuentra, "el control de la emisión térmica de generadores de instalaciones individuales", siendo este nuestro caso.

Al tratarse de cronotermostato, podemos programar diferentes temperaturas, para diferentes horas del día y noche, ya que todas las horas, no requieren la misma temperatura ambiente, consiguiéndose de esta manera temperatura ideal para cada momento del día y la noche, dotando a la vivienda de un mayor confort.

El cronotermostato tiene alimentación propia de tensión, siendo el interruptor del cronotermostato el que conecta a los bornes señalados de la caldera, para conectar o desconectar la calefacción de cada vivienda.

Con este sistema de control podemos mantener las condiciones de diseño previstas, independientemente cada una de las dependencias de la vivienda, ajustando los consumos de energía a la variación de las cargas térmicas de las mismas. Con este tipo de regulación cumplimos con la IT 1, 2, 4, 3,1, consiguiéndose optimización de los recursos energéticos, con el consiguiente ahorro de energía, y disminución de los gastos explotación.



SELECCIÓN RADIADORES NUEVO RITE - 1 JULIO 2021 $\Delta T=35\text{ °C}$ (60/50 20 °C)

	Albergue de Hiriberri - Villanueva de Aezkoa						
PLANTA	LOCAL	SUPERFICIE M²	DEMANDA W	DEMANDA W/M²	RADIADOR PANEL ACERO BAJA TEMPERATURA	POTENCIA RADIADOR W AT 35 °C	CARGA SUPERFICIE W/M²
Baja	Cancela	3,6					
	Zona Público - Barra	29,7	2.673	90	TECNA KERMI 22 500 1000	906	91,5
					TECNA KERMI 22 500 1000	906	
					TECNA KERMI 22 500 1000	906	
	Almacen	5,1					
	Cocina	6,5	585	90	TECNA KERMI 22 600 600	627	96,5
	Anteaseo	2,9	276	95	TECNA KERMI 12 600 400	308	106,2
	Aseo	3,3	314	95	TECNA KERMI 12 600 400	308	93,3
	Hall	9	1.134	90	TECNA KERMI 22 600 1100	1.150	127,8
	Guardabotas	3,4	306	90	TECNA KERMI 12 600 400	308	90,6
Armario - Vestuario	1,3						
Primera	Distribuidor Escaleras	12,8	1.152	90	TECNA KERMI 22 600 1100	1.150	89,8
	Dormitorio 1	9	810	90	TECNA KERMI 22 900 600	860	95,6
	Dormitorio 2	8,5	765	90	TECNA KERMI 22 900 600	860	101,2
	Nucleo de baños 1	8,4	798	95	TECNA KERMI 22 600 400	418	99,5
					TECNA KERMI 22 600 400	418	
	Acceso	1,4					
	Estar	12,7	1.143	90	TECNA KERMI 22 600 1100	1.150	90,6
	Cocina	5	450	90	TECNA KERMI 22 600 500	523	104,6
	Dormitorio	12,2	1.098	90	TECNA KERMI 22 600 1100	1.150	94,3
Baño	3,5	333	95	TECNA KERMI 22 600 400	418	119,4	
Segunda	Distribuidor Escaleras	17,6	1.584	90	TECNA KERMI 22 600 800	837	95,1
					TECNA KERMI 22 600 800	837	
	Dormitorio 3	6,8	612	90	TECNA KERMI 22 600 600	627	92,2
	Baño D.3	4,2	399	95	TECNA KERMI 22 600 400	418	99,5
	Dormitorio 4	8,5	765	90	TECNA KERMI 22 900 600	860	101,2
	Baño D.4	3,9	371	95	TECNA KERMI 22 600 400	418	107,2
	Dormitorio 5	12,5	1.125	90	TECNA KERMI 33 900 600	1.150	92,0
	Dormitorio 6	8,8	792	90	TECNA KERMI 22 900 600	860	97,7
					TECNA KERMI 22 900 600	860	
Nucelo de baños 2	8,4	798	95	TECNA KERMI 22 600 400	418	99,5	
				TECNA KERMI 22 600 400	418		
Bajocubierta	Distribuidor Escaleras	13,7	1.233	90	TECNA KERMI 22 600 1200	1.255	91,6
	Almacén	2,5					
	Lavadero / Tendedero	4,3	387	90	TECNA KERMI 22 600 400	418	97,2
	Aseo	2,5	238	95	TECNA KERMI 12 600 400	308	123,2
	Sala Multiusos	38,7	3.483	90	TECNA KERMI 22 900 1300	1.863	96,3
					TECNA KERMI 22 900 1300	1.863	
Consultorio Médico	Sala de espera	7,8					
	Aseo	3,5					
	Cuarto de caldera	7,7					
	Total	258,2	23.622	91		24.916	96

COA
N
EUSKAL
HERRIKO
INGENIERIA
ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EN EL CARGO DE LA
VERIFICACIÓN
E8CF430637
VISADO
NAVARRO
BISATUA
02/08/2021

DB HE-4 “CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA”

En el punto 1 del Documento Básico “Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria” Sección HE 4 (CT DB-HE 4), según Real Decreto 723/2011, de 20 de Diciembre, se indica que esta sección es de aplicación a:

- a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.
- b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.
- a) 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;
- b) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

El edificio que nos ocupa es un edificio existente con una demanda de ACS superior a 100 l/d.

Tal y como se indica en el punto anterior la actuación aquí planteada, se encuentra referenciada en uno de los epígrafes anteriores, por lo tanto se considera incluida en el ámbito de aplicación de la DB-HE 4.

Tal y como se indica en punto anterior, la producción de calor, tanto para calefacción como para ACS, está a cargo de una caldera de leña de gasificación de las siguientes características:

Marca: KWB
Modelo: CLASSICFIRE CF1.5
Potencia: 38 kW
Combustible: Leña
Cámara de llenado 150 l.

Por lo tanto se trata de una caldera que utiliza energía renovable, para cubrir la totalidad de la calefacción, y producción de ACS. Toda la energía empleada en esta instalación es renovable.





DB HE-5 “GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA”

En el punto 1 del Documento Básico “Generación mínima de energía eléctrica” Sección HE 5 (CT DB-HE 5), según Real Decreto 723/201, de 20 de Diciembre, se indica que esta sección es de aplicación a:

Edificios con uso distinto al residencial privado en los siguientes casos:

- a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, cuando superen o incrementen la superficie construida en más de 3.000 m²
- b) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 3.000 m² de superficie construida.

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

2 En aquellos edificios en los que por razones urbanísticas o arquitectónicas, o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda instalar toda la potencia exigida, se deberá justificar esta imposibilidad analizando las distintas alternativas y se adoptará la solución que más se aproxime a las condiciones de máxima producción.

La actuación aquí planteada, no se encuentra referenciada en ninguno de los epígrafes anteriores, por lo tanto se considera que no es de aplicación el DB-HE 5.



M5.3 JUSTIFICACIÓN DB-HE3 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA	 E8CF430637 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	EXP	N2021A0894
			FECHA DATA	02/08/2021

3 Cuantificación de la exigencia

3.1 Eficiencia energética de la instalación de iluminación

- 1 El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) de la instalación de iluminación no superará el valor límite (VEEI_{lim}) establecido en la tabla 3.1-HE3:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



3. Potencia instalada

- La potencia total de luminarias y equipos auxiliares por superficie iluminada (P_{TOT} S_{TOT}) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3

Tabla 3. - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada (P_{TOT} S_{TOT})

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

3.3 Sistemas de control y regulación

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

3. Sistemas de aprovechamiento de la luz natural

- Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural que regulen, automáticamente y de forma proporcional al aporte de luz natural, el nivel de iluminación de las luminarias situadas a menos de 5 metros de una ventana y de las situadas bajo un lucernario, cuando se cumpla la expresión $T(A) \geq A$ 0,11 junto con alguna de las condiciones siguientes:

- zonas con cerramientos acristalados al exterior donde el ángulo sea superior a 65 grados ($\theta \geq 65^\circ$):

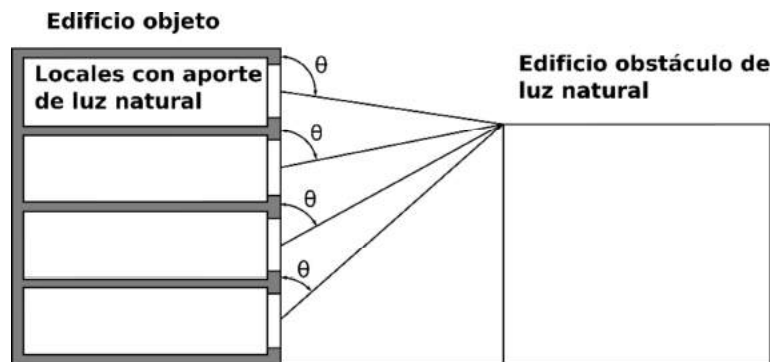


Figura 3. .a-HE3

- zonas con cerramientos acristalados dando a patios o atrios descubiertos que tengan una anchura superior a dos veces la distancia entre el suelo de la planta de la zona en estudio y la cubierta del edificio: $a_i \geq 2 h_i$



Albergue y apartamento turistico

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894	
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA		EXP	
	NAVARRA VISADO	E8CF430637	02/08/2021	
NAFARROA BISA TUA		VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion		

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Terreno 1 - Edificación 1	
Planta Baja	
Lista de locales (Evaluación energética)	6
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja	
Almacén	
Resumen	11
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja	
Aseo	
Resumen	13
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja	
Aseo	
Resumen	15
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja	
Cocina	
Resumen	17
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja	
Comedor	
Resumen	19
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja	
Despensa	
Resumen	21



Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja

Escaleras

Resumen 23

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja

Guardarropas

Resumen 25

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja

Hall

Resumen 27

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Baja

Ingreso

Resumen 29

Terreno 1 - Edificación 1

Planta Primera

Lista de locales (Evaluación energética) 31

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Primera

Escaleras

Resumen 33

Terreno 1 - Edificación 1

Planta Segunda

Lista de locales (Evaluación energética) 35



Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Segunda

Aseos

Resumen 38

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Segunda

Aseos

Resumen 40

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Segunda

Escaleras + pasillos

Resumen 42

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Segunda

Habitación 1

Resumen 44

Terreno 1 - Edificación 1

Planta Bajo Cubierta

Lista de locales (Evaluación energética) 46

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Bajo Cubierta

Almacén

Resumen 49

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Bajo Cubierta

Aseo

Resumen 51



Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Bajo Cubierta

Escaleras + descanso

Resumen53

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Bajo Cubierta

Sala Multiusos

Resumen55



COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

EUSSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

NAVARRA VISADO

NAFARROA BISA TUA

25

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

EXP

N2021A0894

FECHA DATA

02/08/2021

Edificación 1 · Planta Baja

Lista de locales (Evaluación energética)



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA	
	NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA	
	E8CF430637	
	VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	
	N2021A0894	
EXP	DATA	FECHA
	02/08/2021	

Edificación 1 · Planta Baja

Lista de locales (Evaluación energética)

Almacén

P_{total} 7.0 W	A_{Local} 1.33 m ²	Potencia específica de conexión 5.26 W/m ² = 1.21 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 436 lx
-----------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
1	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm

Aseo

P_{total} 14.0 W	A_{Local} 2.93 m ²	Potencia específica de conexión 4.77 W/m ² = 1.36 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 350 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm

Aseo

P_{total} 14.0 W	A_{Local} 3.30 m ²	Potencia específica de conexión 4.25 W/m ² = 1.19 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 357 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm



Edificación 1 · Planta Baja

Lista de locales (Evaluación energética)

Cocina

P_{total} 40.7 W	A_{Local} 6.45 m ²	Potencia específica de conexión 6.31 W/m ² = 0.67 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 935 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
1	CELER	CELER PANEL LED 60X60 40W 3000K 220V BLANCO UGR<19 C4	CELER PANEL LED 60X60 40W 3000K 220V BLANCO UGR<19 C4	40.7 W	3981 lm

Comedor

P_{total} 137.3 W	A_{Local} 29.67 m ²	Potencia específica de conexión 4.63 W/m ² = 0.55 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 834 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
8	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm
24	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	117 lm
7	CELER	7000010070 CELER LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7.5W 60D 2700K	7000010070 CELER LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7.5W 60D 2700K	7.5 W	717 lm



Edificación 1 · Planta Baja

Lista de locales (Evaluación energética)

Despensa

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	E_{perpendicular} (Plano útil)
32.0 W	5.06 m ²	6.32 W/m ² = 0.75 W/m ² /100 lx (Local)	842 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	CELER	7100020145	DOWNLIGHT CELER SPK 16W 3000K	16.0 W	1603 lm

Escaleras

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	E_{perpendicular} (Plano útil)
47.6 W	6.99 m ²	6.81 W/m ² = 1.26 W/m ² /100 lx (Local) 21.83 W/m ² = 4.05 W/m ² /100 lx (Plano útil)	538 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm
28	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	120 lm

Guardarropas

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	E_{perpendicular} (Plano útil)
21.0 W	3.40 m ²	6.17 W/m ² = 1.20 W/m ² /100 lx (Local)	514 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm



Edificación 1 · Planta Baja

Lista de locales (Evaluación energética)

Hall

P_{total} 50.0 W	A_{Local} 6.74 m ²	Potencia específica de conexión 7.42 W/m ² = 0.90 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 829 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
5	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm
2	CELER	7000010070 CELER LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7.5W 60D 2700K	7000010070 CELER LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7.5W 60D 2700K	7.5 W	700 lm

Ingreso

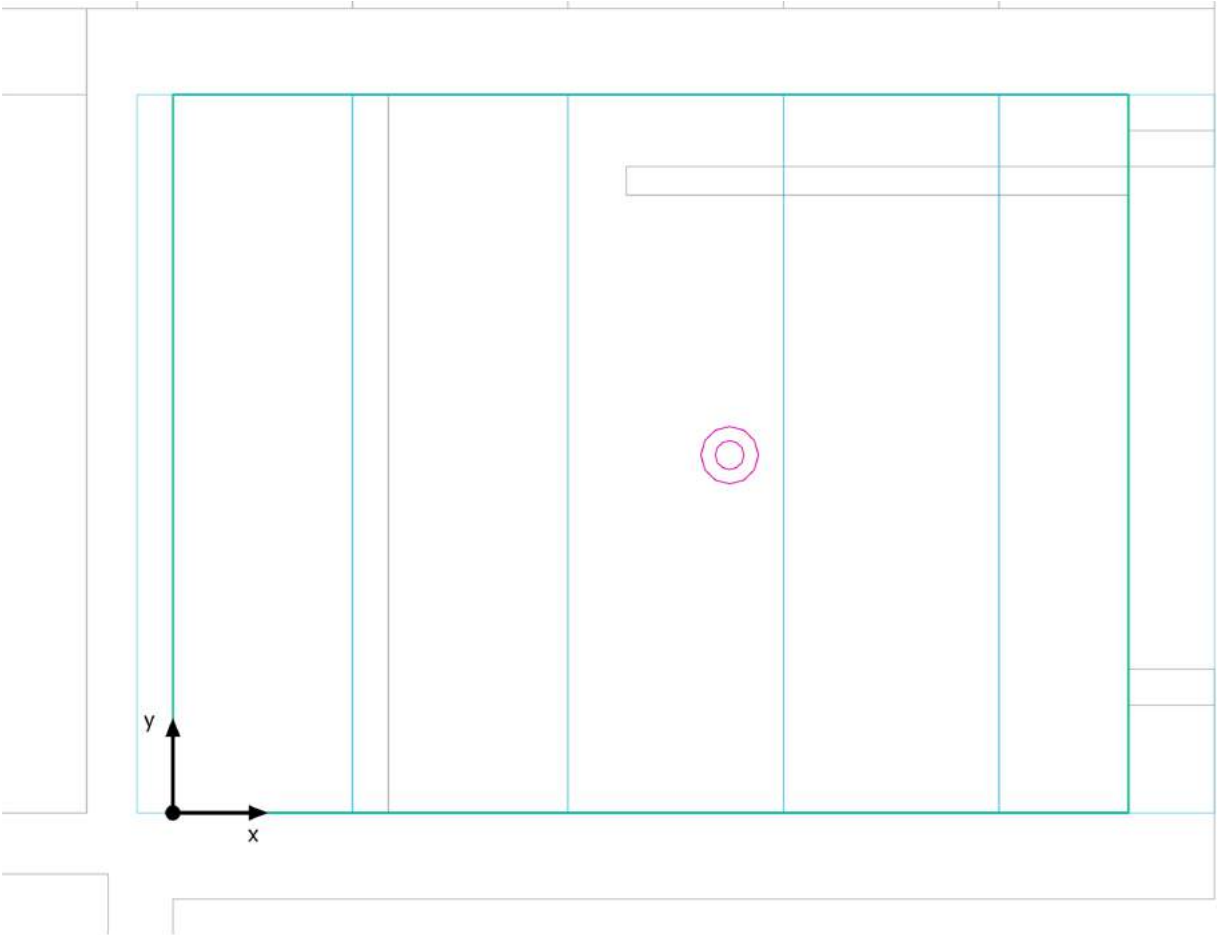
P_{total} 14.0 W	A_{Local} 3.58 m ²	Potencia específica de conexión 3.92 W/m ² = 1.44 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 272 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm



Edificación 1 · Planta Baja · Almacén

Resumen



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA		N2021A0894 EXP DATA
	E8CF430637 VERIFICABLE EN: http://www.coavn.org/verificacion		02/08/2021 FECHA DATA

Edificación 1 · Planta Baja · Almacén

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	436 lx	≥ 100 lx	✓	S20
	g ₁	0.61	-	-	S20
Valores de consumo	Consumo	1 kWh/a	máx. 50 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	5.26 W/m²	-	-	
		1.21 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Almacenes y salas frigoríficas, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Fecha de emisión
1	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W	2021/08/21

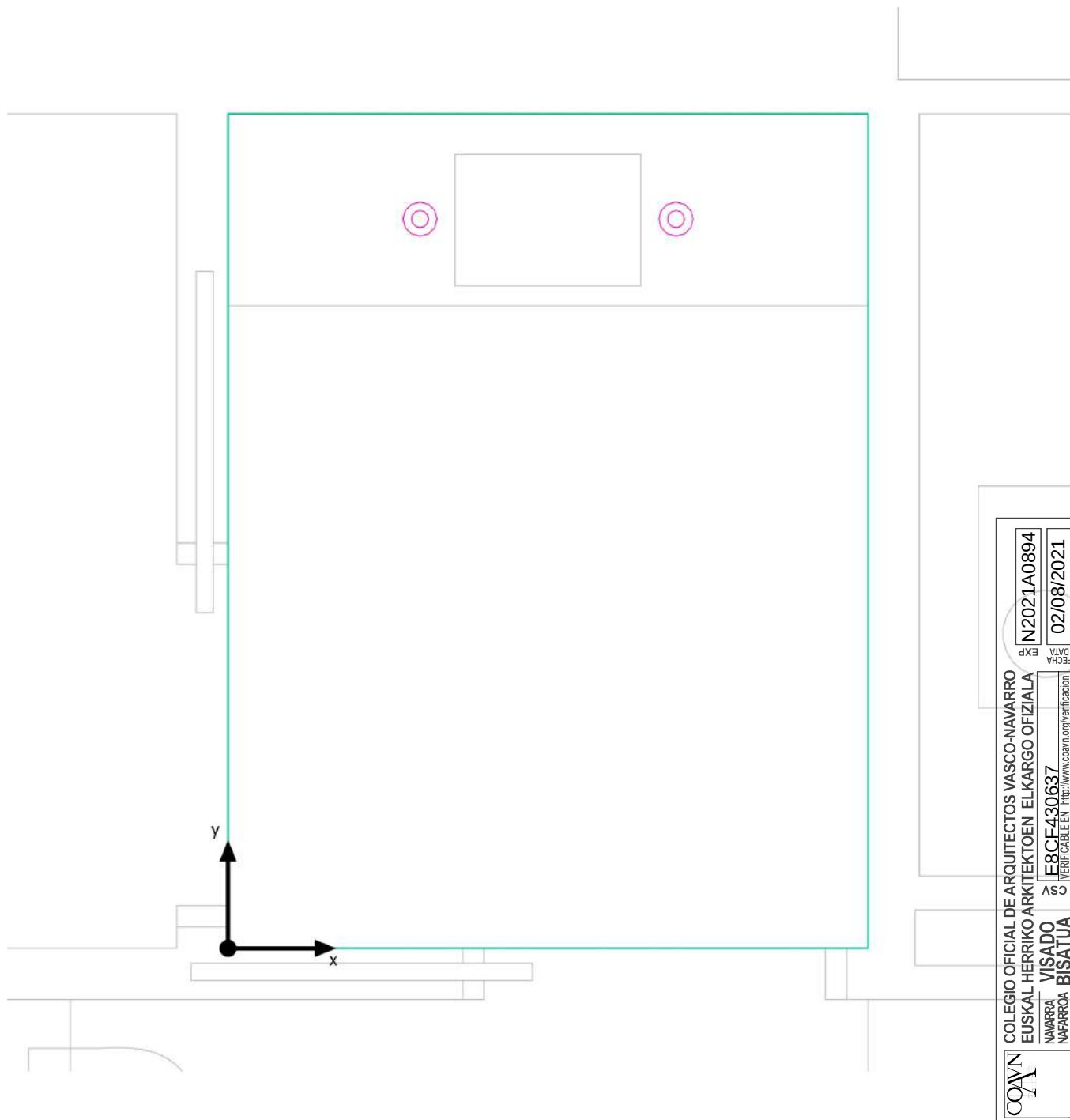
COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA

2021/08/21

02/08/2021

Edificación 1 · Planta Baja · Aseo

Resumen

Edificación 1 · Planta Baja · Aseo

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	350 lx	≥ 200 lx	✓	S14
	g ₁	0.59	-	-	S14
Valores de consumo	Consumo	12 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.77 W/m²	-	-	
		1.36 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

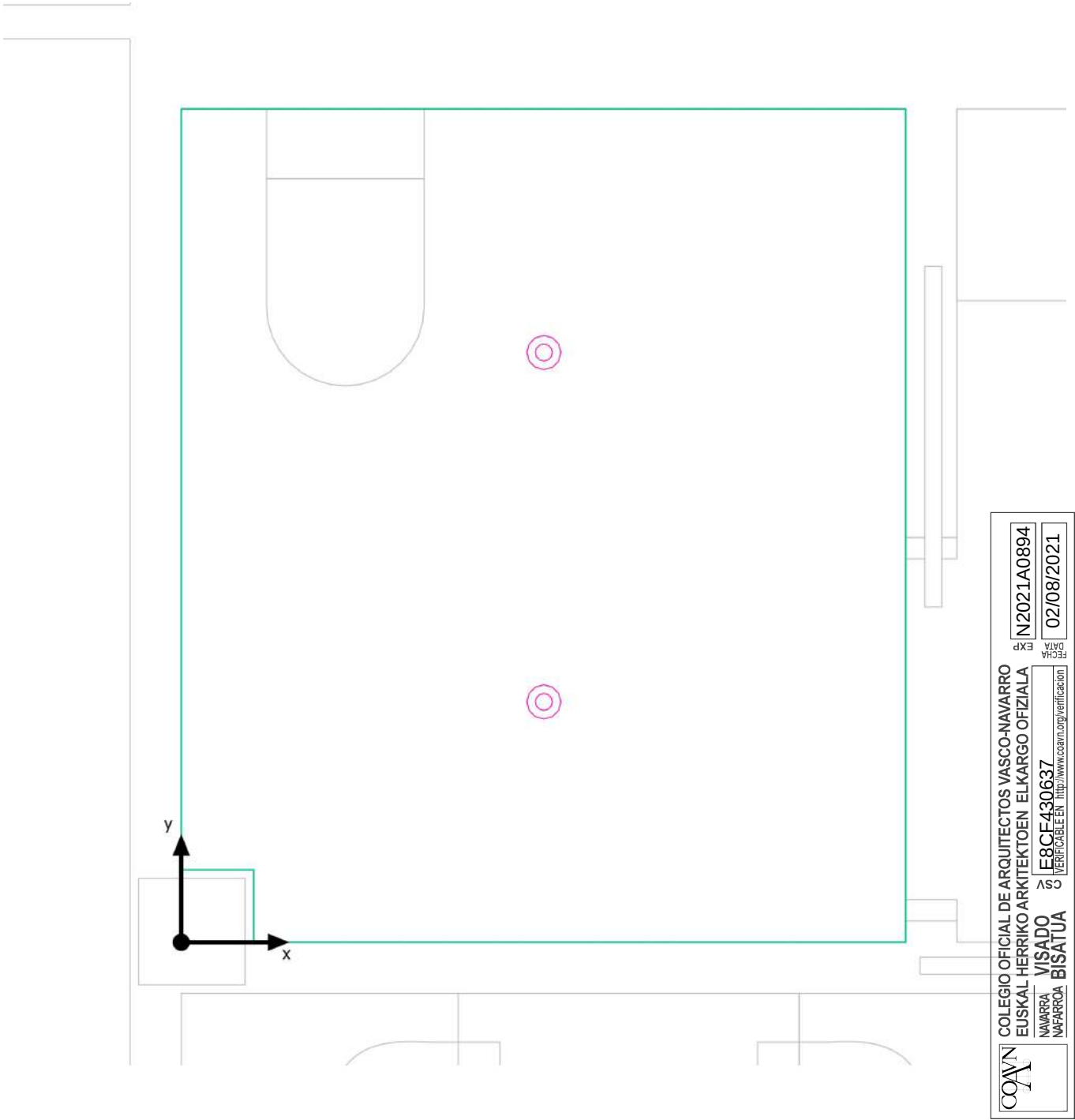
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lum.	Unidad	Nº de artículo		Fecha de emisión	Fecha de caducidad
2	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W		N2021AB894	02/08/2021		

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAVARRO VISADO E8CF430637
NAVARRO VISADO E8CF430637
VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

Edificación 1 · Planta Baja · Aseo

Resumen



Edificación 1 · Planta Baja · Aseo

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	357 lx	≥ 200 lx	✓	S16
	g ₁	0.75	-	-	S16
Valores de consumo	Consumo	12 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.25 W/m²	-	-	
		1.19 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Unidad
2	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W	

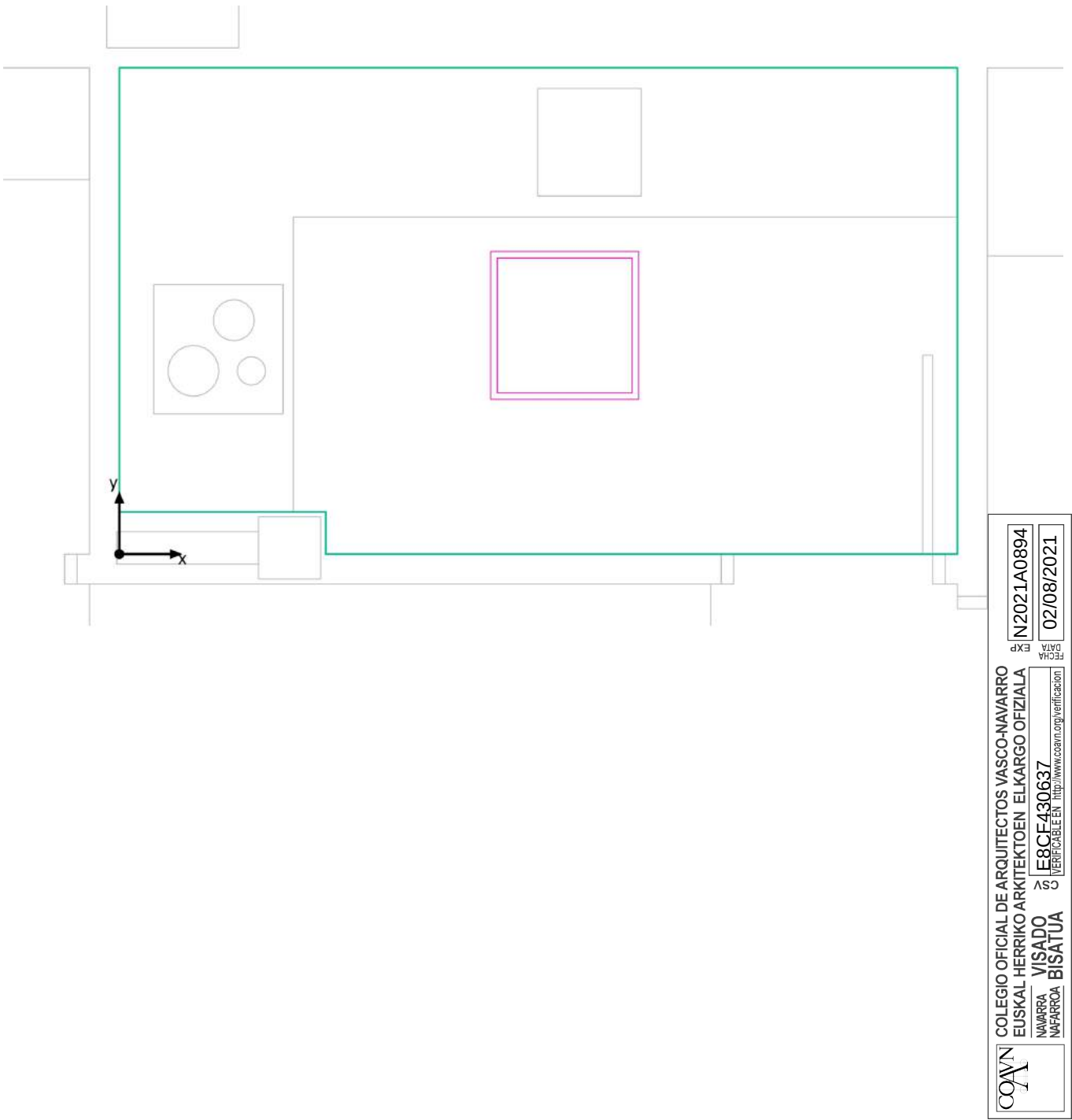
COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021AB894
02/08/2021

Edificación 1 · Planta Baja · Cocina

Resumen



Edificación 1 · Planta Baja · Cocina

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	935 lx	≥ 500 lx	✓	S12
	g ₁	0.71	-	-	S12
Valores de consumo	Consumo	160 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.31 W/m ²	-	-	
		0.67 W/m ² /100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Cocinas

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lum.	Unidad
1	CELER	CELER PANEL LED 60X60 40W 3000K 220V BLANCO UGR<19 C4	CELER PANEL LED 60X60 40W 3000K 220V BLANCO UGR<19 C4	40.7 W	3981 lm	97.8 lm/W	

COA/N

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

NAVARRA VISADO

NAFARROA BISATUA

VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.com/verificacion>

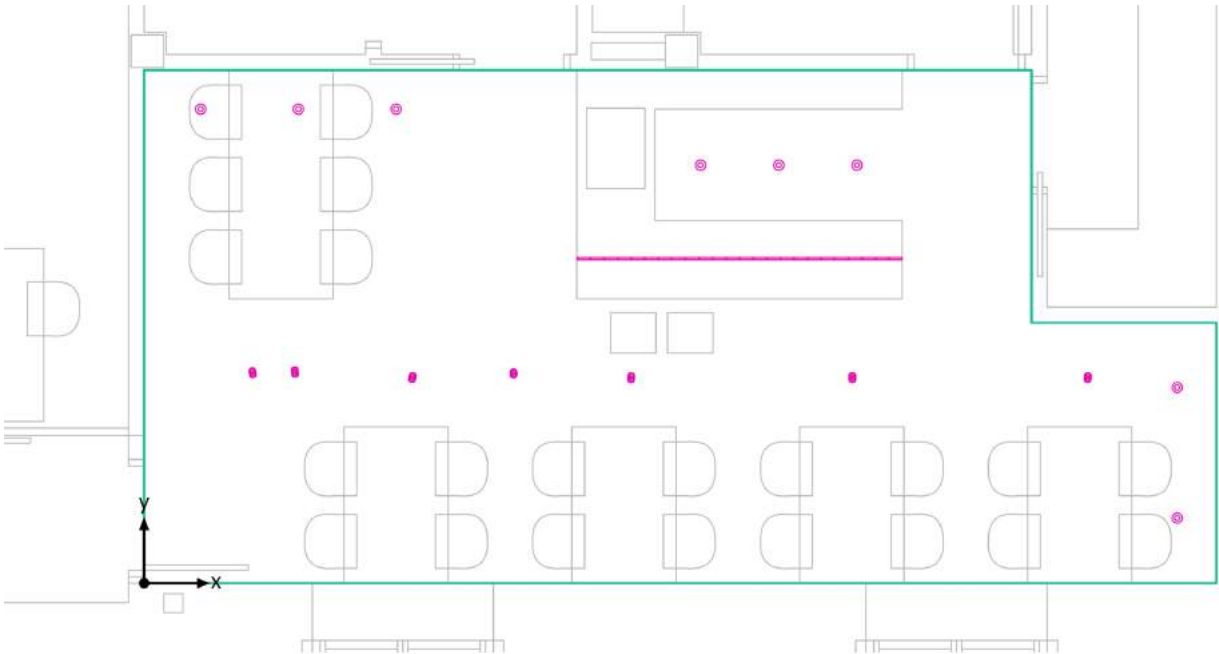
E8CF430637

2021/08/02

EXP. DATA

Edificación 1 · Planta Baja · Comedor

Resumen



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO			N2021A0894	
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA			02/08/2021	
	NAVARRA VISADO			E8CF430637	
		VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion			

Edificación 1 · Planta Baja · Comedor

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	834 lx	≥ 50.0 lx	✓	S8
	g ₁	0.67	-	-	S8
Valores de consumo	Consumo	540 kWh/a	máx. 1050 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.63 W/m²	-	-	
		0.55 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Restaurantes, comedores, salas funcionales

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lum.	Unidad
8	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W	
24	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm	99.2 lm/W	
7	CELER	7000010070 CELER LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7.5W 60D 2700K	7000010070 CELER LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7.5W 60D 2700K	7.5 W	700 lm	93.3 lm/W	

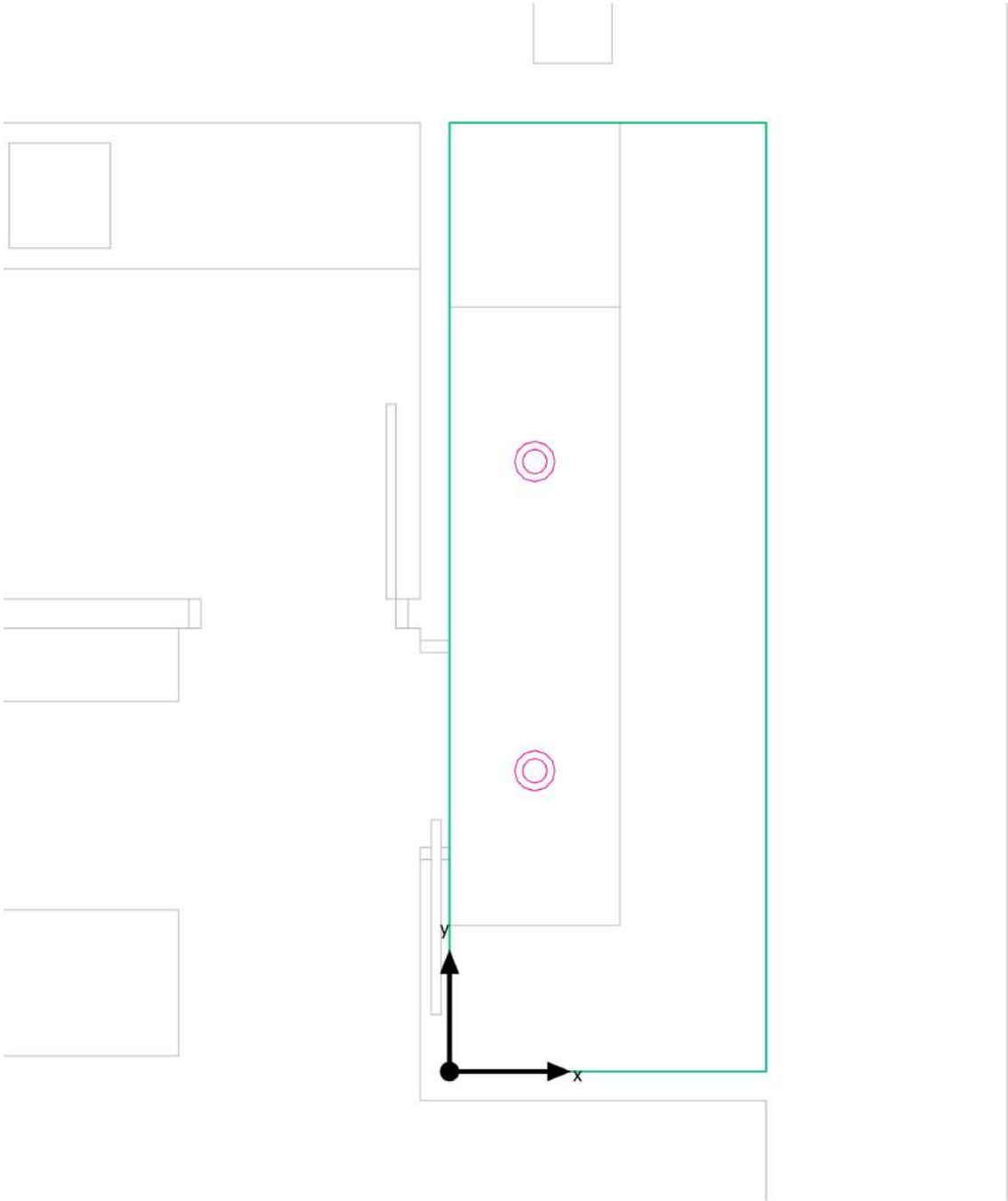
COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISA TUA

EXP. DATA 02/08/2021

Edificación 1 · Planta Baja · Despensa

Resumen



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894	EXP
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA			
NAVARRA	VISADO	E8CF430637	02/08/2021	
NAFARROA	BISATUA	VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion		

Edificación 1 · Planta Baja · Despensa

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	842 lx	≥ 100 lx	✓	S10
	g ₁	0.75	-	-	S10
Valores de consumo	Consumo	5 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.32 W/m²	-	-	
		0.75 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Almacenes y salas frigoríficas, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lum.	Unidad
2	CELER	7100020145	DOWNLIGHT CELER SPK 16W 3000K	16.0 W	1603 lm	100.2 lm/W	

COAVN

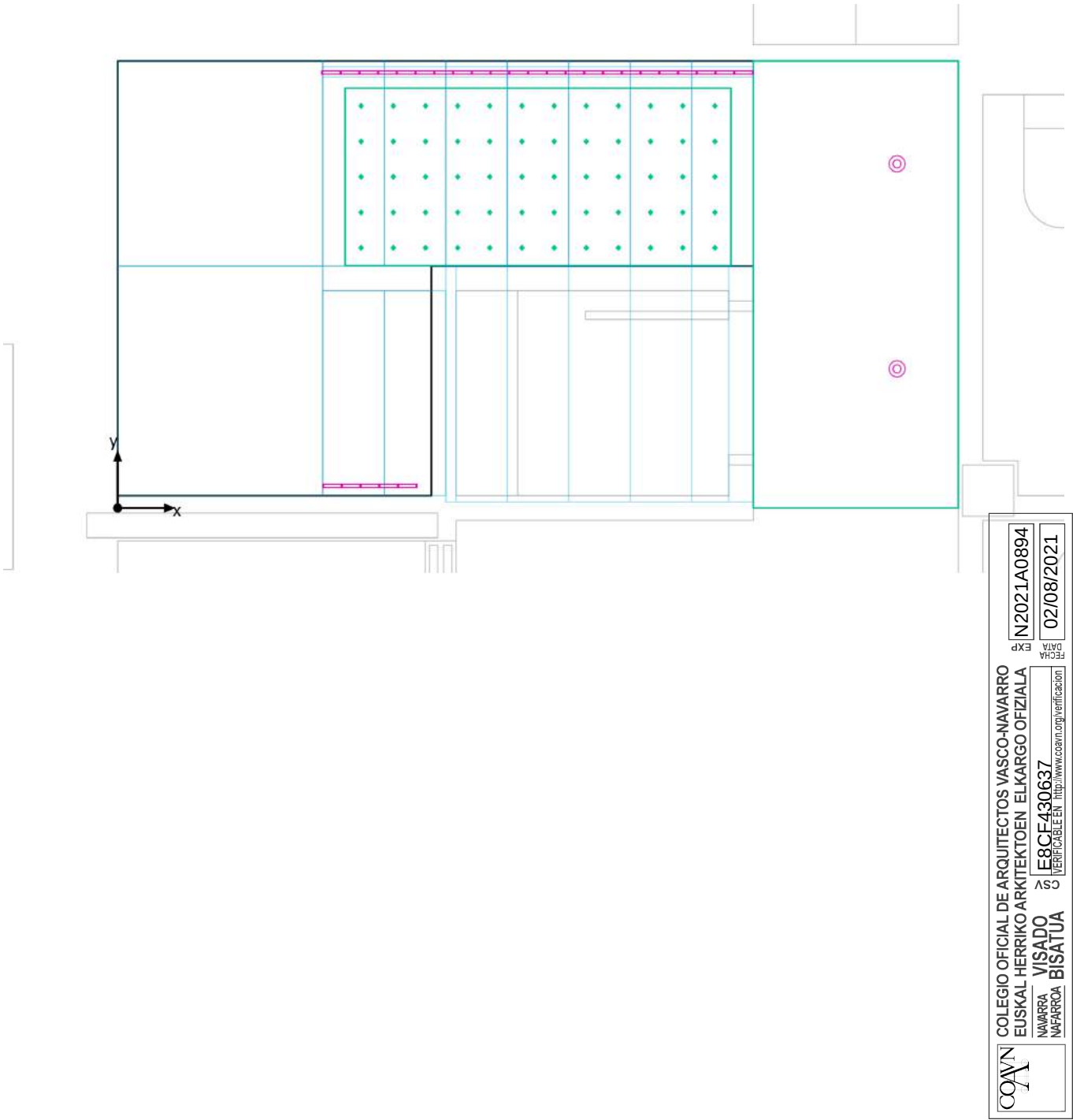
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

EXP. DATA 02/08/2021

Edificación 1 · Planta Baja · Escaleras

Resumen



Edificación 1 · Planta Baja · Escaleras

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	538 lx	≥ 100 lx	✓	S18
	g ₁	0.82	-	-	S18
Valores de consumo	Consumo	46 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.81 W/m ²	-	-	
		1.26 W/m ² /100 lx	-	-	
	Plano útil	21.83 W/m ²	-	-	
		4.05 W/m ² /100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

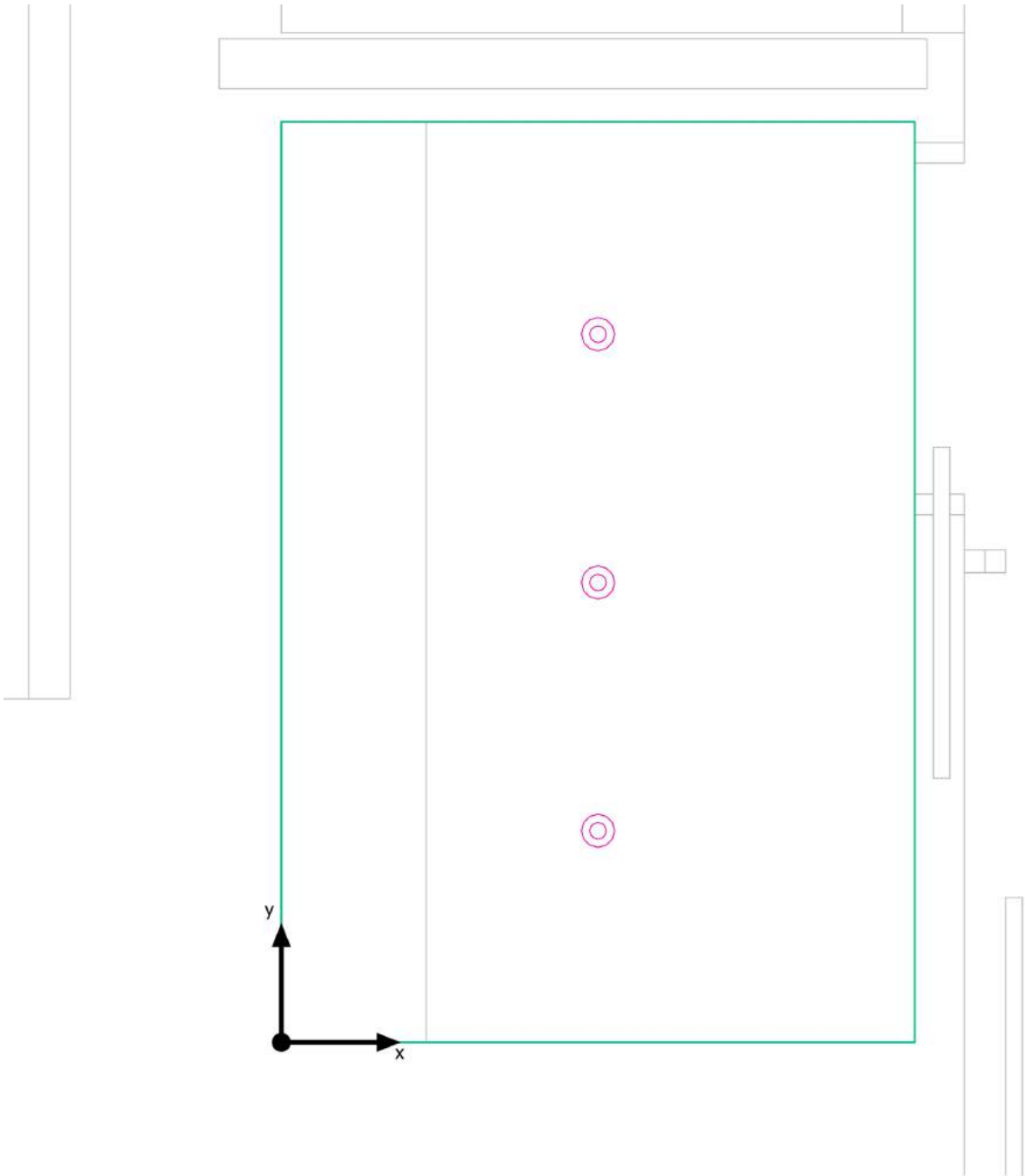
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento luminoso
2	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W
28	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm	99.2 lm/W



Edificación 1 · Planta Baja · Guardarropas

Resumen



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894	
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA		EXP	
	NAVARRA VISADO		02/08/2021	
NAVARRO BISATUA		E8CF430637		
		VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion		

Edificación 1 · Planta Baja · Guardarropas

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	514 lx	≥ 100 lx	✓	S6
	g ₁	0.74	-	-	S6
Valores de consumo	Consumo	4 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.17 W/m²	-	-	
		1.20 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Almacenes y salas frigoríficas, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Unidad
3	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W	

COAVN

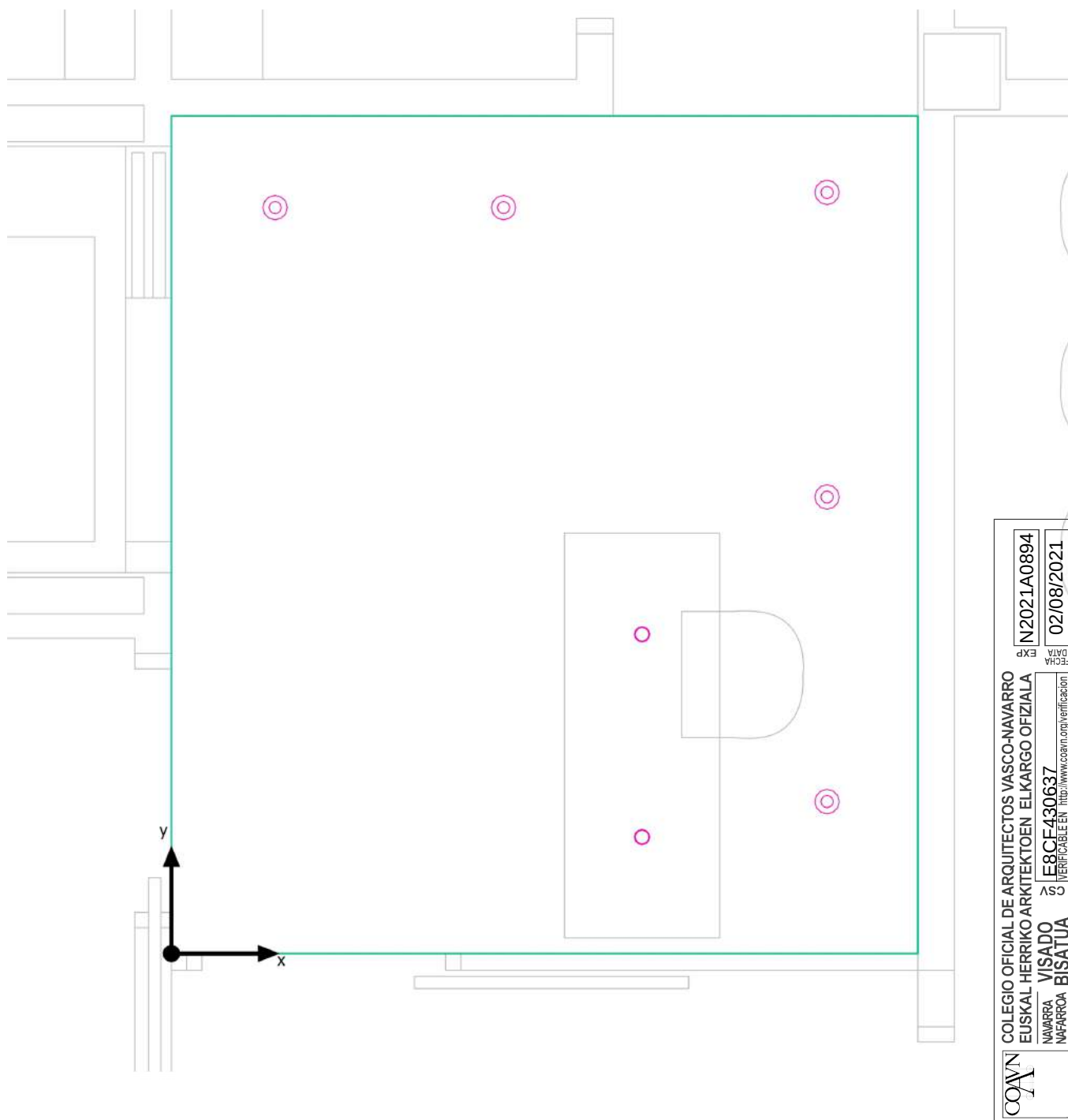
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA

2021/08/02

EXP. DATA 02/08/2021

Edificación 1 · Planta Baja · Hall

Resumen



Edificación 1 · Planta Baja · Hall

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	829 lx	≥ 100 lx	✓	S4
	g ₁	0.68	-	-	S4
Valores de consumo	Consumo	96 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	7.42 W/m²	-	-	
		0.90 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento luminoso	
5	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W	
2	CELER	7000010070 CELER LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7.5W 60D 2700K	7000010070 CELER LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7.5W 60D 2700K	7.5 W	700 lm	93.3 lm/W	

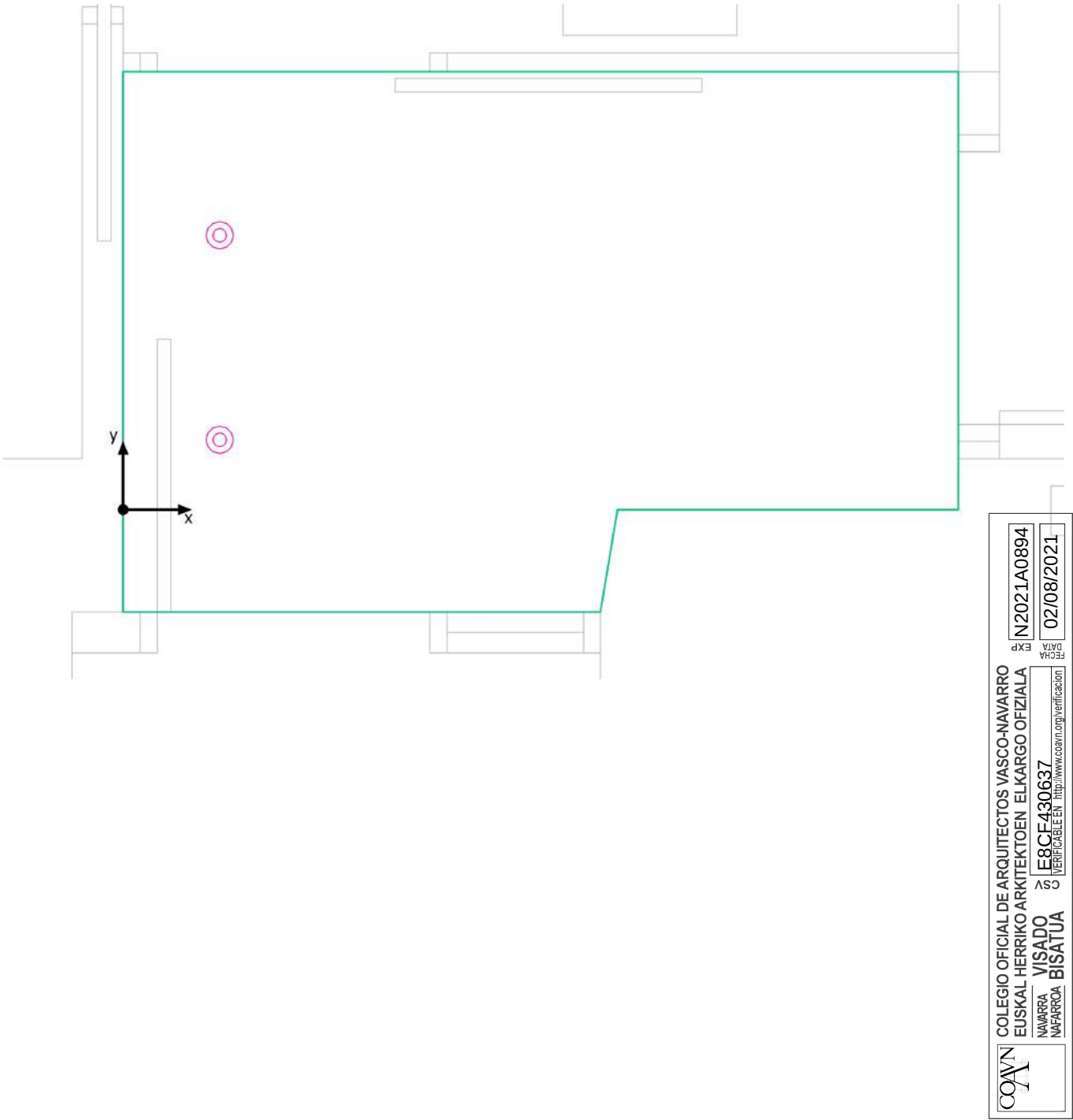
COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISA TUA
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021AB894
02/08/2021

Edificación 1 · Planta Baja · Ingreso

Resumen



Edificación 1 · Planta Baja · Ingreso

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	272 lx	≥ 100 lx	✓	S2
	g ₁	0.69	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	27 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	3.92 W/m²	-	-	
		1.44 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lum.	Unidad	Fecha de emisión
2	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W		

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA

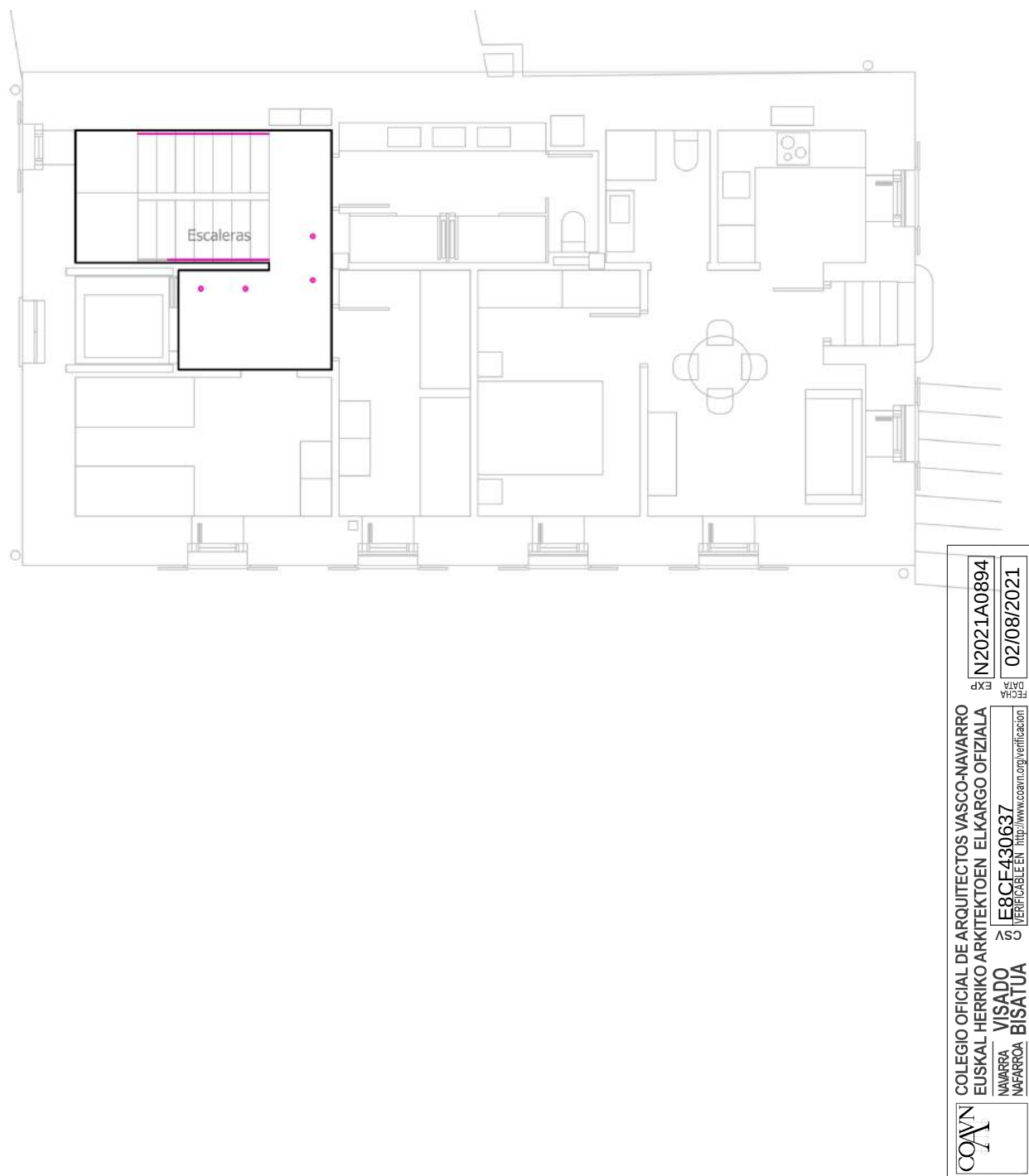
25

02/08/2021

EXP. DATA

Edificación 1 · Planta Primera

Lista de locales (Evaluación energética)



Edificación 1 · Planta Primera

Lista de locales (Evaluación energética)

Escaleras

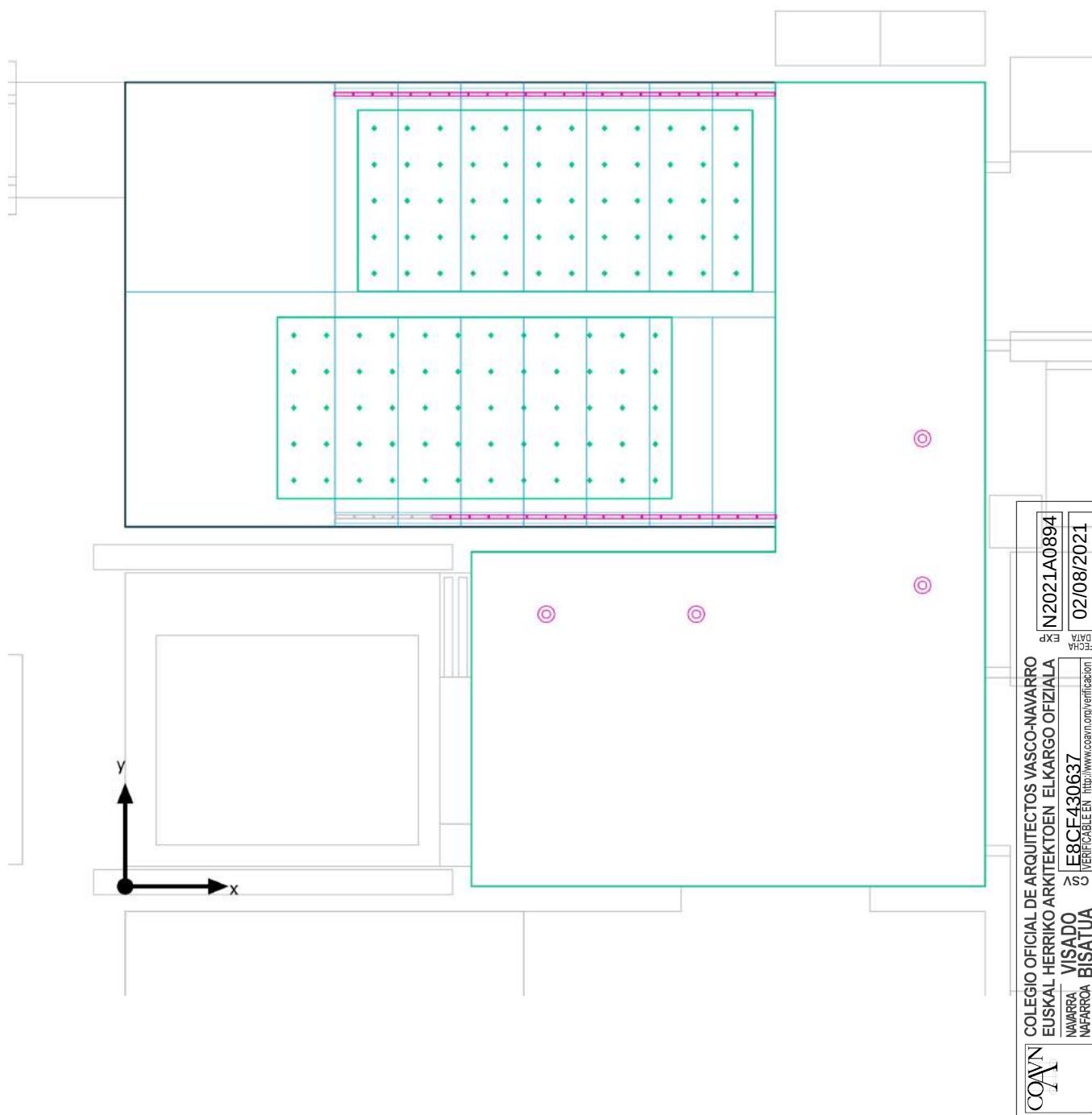
P_{total} 83.2 W	A_{Local} 12.72 m ²	Potencia específica de conexión 6.54 W/m ² = 1.34 W/m ² /100 lx (Local) 13.53 W/m ² = 2.77 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 489 lx
------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm
46	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm



Edificación 1 · Planta Primera · Escaleras

Resumen



Edificación 1 · Planta Primera · Escaleras

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	489 lx	≥ 100 lx	✓	S23
	g ₁	0.69	-	-	S23
Valores de consumo	Consumo	85 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.54 W/m²	-	-	
		1.34 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	13.53 W/m²	-	-	
		2.77 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento luminoso
4	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W
46	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm	99.2 lm/W

COA/N

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRROS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISA TUA

N2021A0894
EXP. DATA
02/08/2021

E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.daanv.org/verificacoe>

Edificación 1 · Planta Segunda

Lista de locales (Evaluación energética)



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894	
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA		EXP	
	NAVARRA VISADO		02/08/2021	
NAFARROA BISATUA		E8CF430637		
		VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion		

Edificación 1 · Planta Segunda

Lista de locales (Evaluación energética)

Aseos

P_{total} 21.0 W	A_{Local} 4.23 m ²	Potencia específica de conexión 4.96 W/m ² = 1.42 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 349 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm

Aseos

P_{total} 45.0 W	A_{Local} 8.65 m ²	Potencia específica de conexión 5.20 W/m ² = 2.53 W/m ² /100 lx (Local) 7.20 W/m ² = 3.51 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 205 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm
2	CELER	7100020400 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 3000K	7100020400 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 3000K	5.0 W	417 lm



Edificación 1 · Planta Segunda

Lista de locales (Evaluación energética)

Escaleras + pasillos

P_{total} 118.2 W	A_{Local} 17.51 m ²	Potencia específica de conexión 6.75 W/m ² = 1.48 W/m ² /100 lx (Local) 10.80 W/m ² = 2.37 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 456 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm
46	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm

Habitación 1

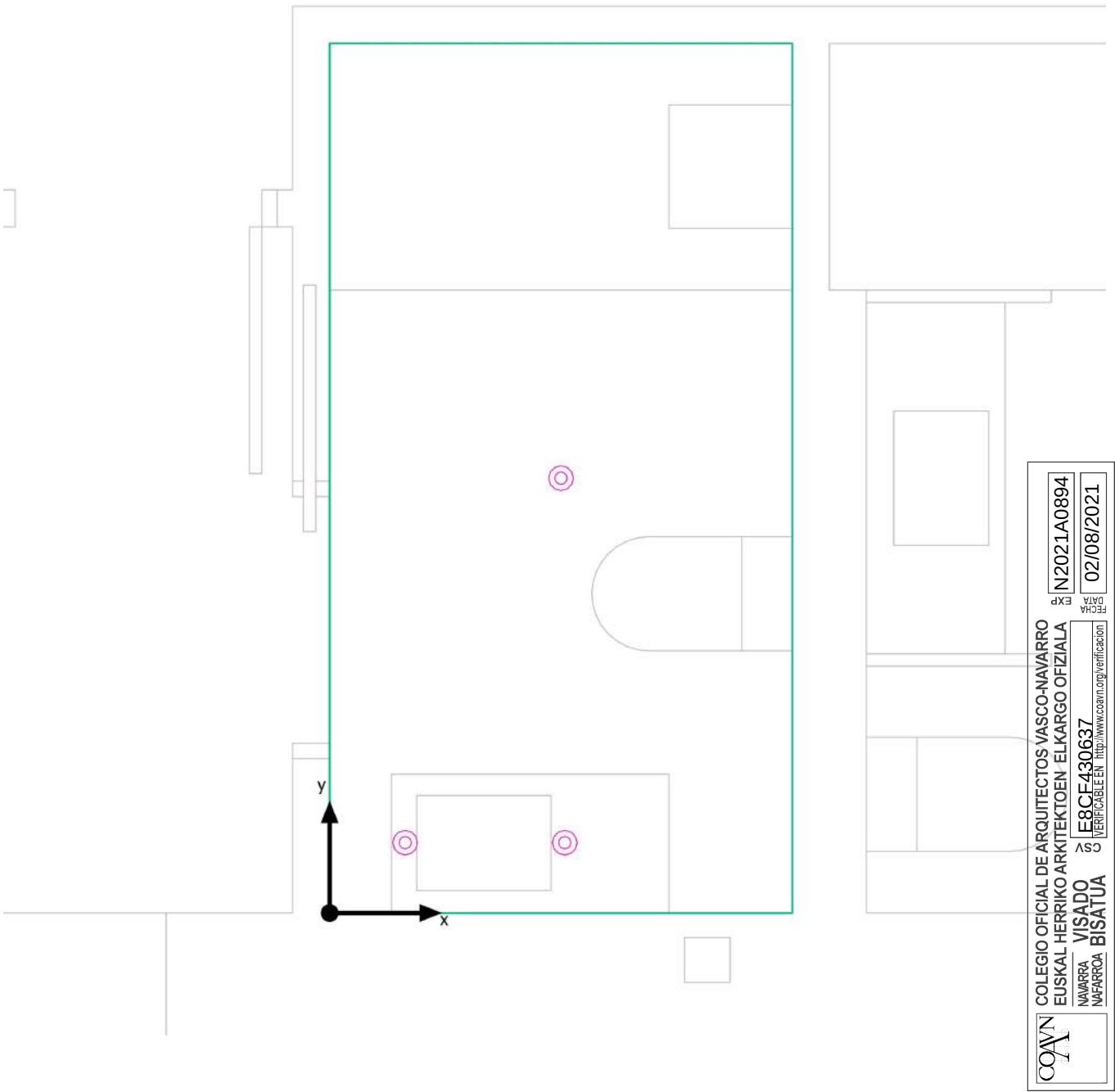
P_{total} 21.0 W	A_{Local} 6.90 m ²	Potencia específica de conexión 3.04 W/m ² = 1.15 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 264 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm



Edificación 1 · Planta Segunda · Aseos

Resumen



Edificación 1 · Planta Segunda · Aseos

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	349 lx	≥ 200 lx	✓	S30
	g ₁	0.56	-	-	S30
Valores de consumo	Consumo	17 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.96 W/m²	-	-	
		1.42 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Unidad
3	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W	

COAVN

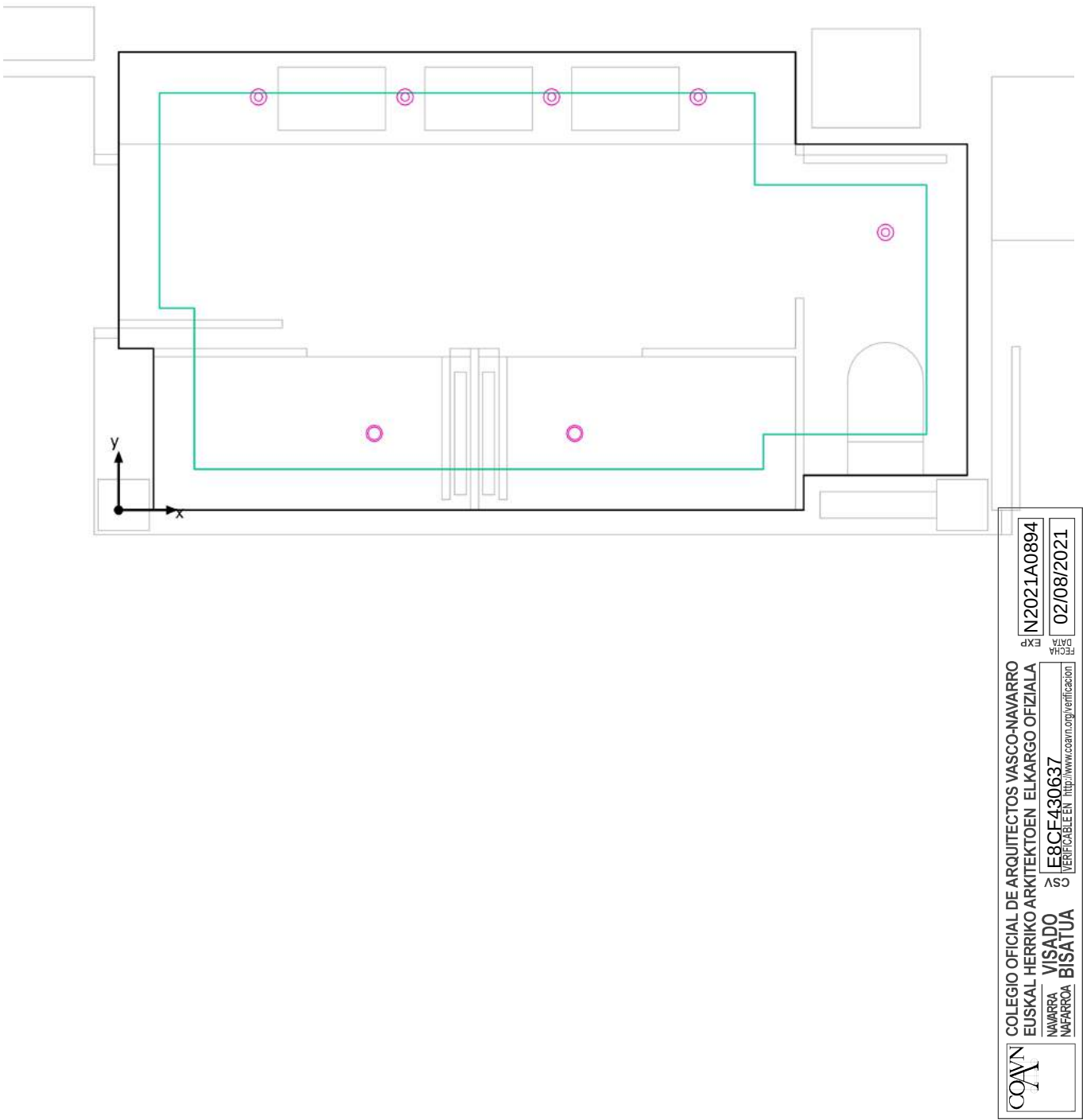
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA

VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

Nº de artículo: N2021AB894
Fecha de emisión: 02/08/2021

Edificación 1 · Planta Segunda · Aseos

Resumen



Edificación 1 · Planta Segunda · Aseos

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	205 lx	≥ 200 lx	✓	S42
	g ₁	0.36	-	-	S42
Valores de consumo	Consumo	37 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	5.20 W/m²	-	-	
		2.53 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	7.20 W/m²	-	-	
		3.51 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento luminoso
5	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W
2	CELER	7100020400 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 3000K	7100020400 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 3000K	5.0 W	458 lm	91.6 lm/W

COA/N

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS

EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

NAVARRA VISADO

NAFARROA BISATUA

N2021A0894

EXP

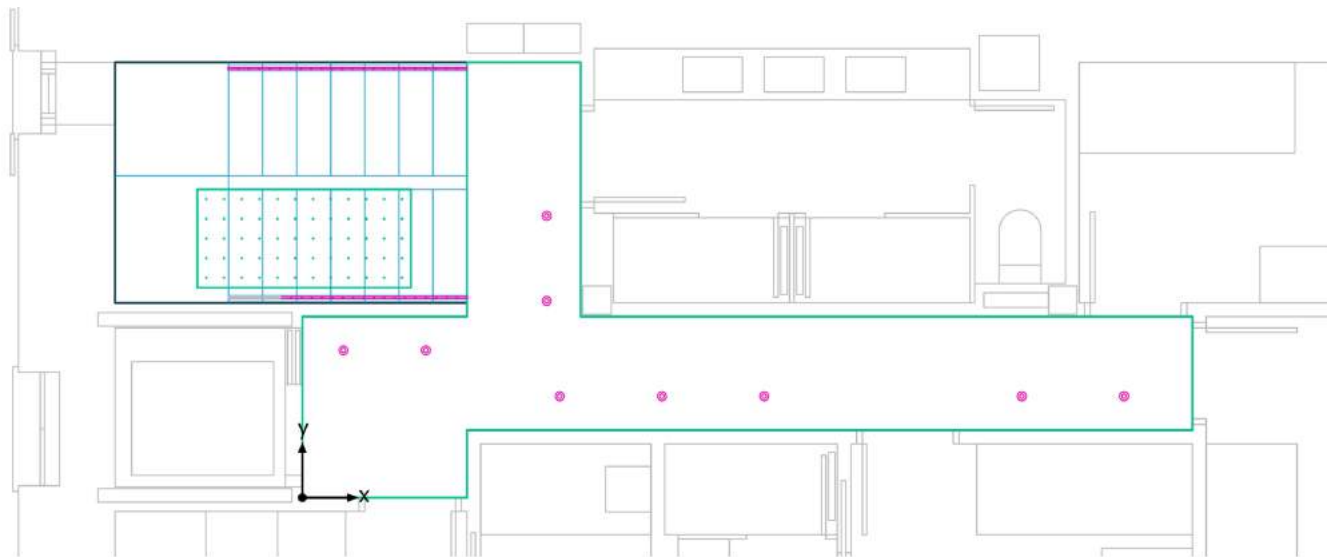
02/08/2021

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

Edificación 1 · Planta Segunda · Escaleras + pasillos

Resumen



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA		E8CF430637 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	EXP	N2021A0894
				FECHA	02/08/2021

Edificación 1 · Planta Segunda · Escaleras + pasillos

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	456 lx	≥ 100 lx	✓	S26
	g ₁	0.64	-	-	S26
Valores de consumo	Consumo	120 kWh/a	máx. 1100 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.75 W/m²	-	-	
		1.48 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	10.80 W/m²	-	-	
		2.37 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento luminoso
9	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W
46	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm	99.2 lm/W

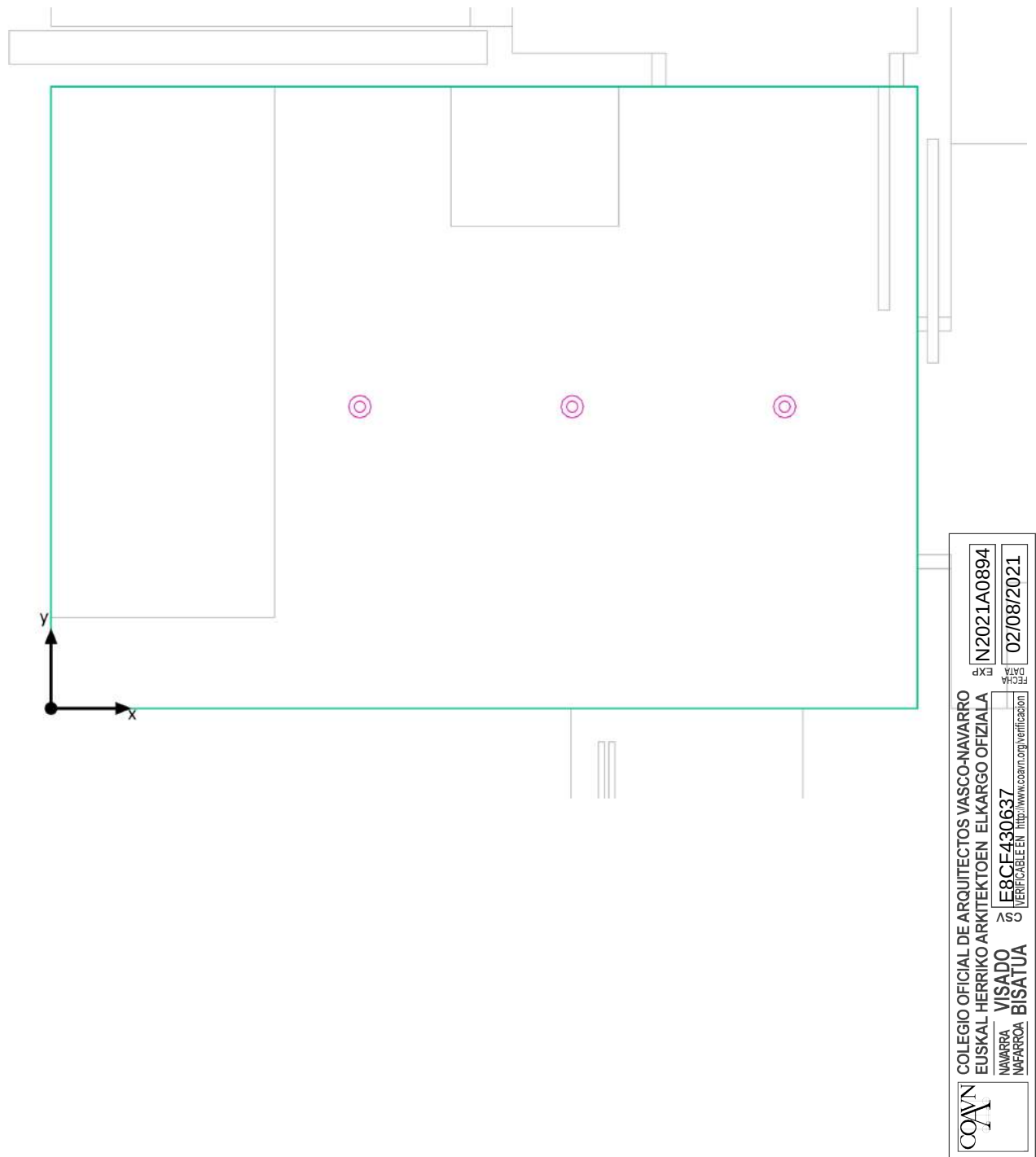
COA/N

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISA TUA

N2021A0894
02/08/2021
E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

Edificación 1 · Planta Segunda · Habitación 1

Resumen



Edificación 1 · Planta Segunda · Habitación 1

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	264 lx	≥ 100 lx	✓	S28
	g ₁	0.57	-	-	S28
Valores de consumo	Consumo	180 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	3.04 W/m²	-	-	
		1.15 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Habitaciones, salas de puerperio, Iluminación general

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Unidad
3	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W	

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

NAVARRA VISADO

NAFARROA BISATUA

2021/08/21

2021/08/21

02/08/2021

EXP

DATA

EXP

2021/08/21

2021/08/21

02/08/2021

EXP

DATA

EXP

2021/08/21

2021/08/21

02/08/2021

EXP

DATA

EXP

Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta

Lista de locales (Evaluación energética)



		COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO												E8CF430637				VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion				N2021A0894				02/08/2021	
		EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA												VISADO				BISATUA				N2021A0894				02/08/2021	
		NAVARRA												VISADO				BISATUA				N2021A0894				02/08/2021	

Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta

Lista de locales (Evaluación energética)

Almacén

P_{total} 32.0 W	A_{Local} 3.40 m ²	Potencia específica de conexión 9.40 W/m ² = 0.84 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 1122 lx
------------------------------------	---	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	CELER	7100020146	DOWNLIGHT CELER SPK 16W 4000K	16.0 W	1733 lm

Aseo

P_{total} 21.0 W	A_{Local} 2.48 m ²	Potencia específica de conexión 8.46 W/m ² = 1.55 W/m ² /100 lx (Local)	E_{perpendicular} (Plano útil) 544 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm

Escaleras + descanso

P_{total} 84.6 W	A_{Local} 19.96 m ²	Potencia específica de conexión 4.24 W/m ² = 1.02 W/m ² /100 lx (Local) 6.69 W/m ² = 1.62 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 414 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
9	BPM.Lighti ng	3161.09LED.D 60.3K	KONI	7.0 W	417 lm
18	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	1 lm



Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta

Lista de locales (Evaluación energética)

Sala Multiusos

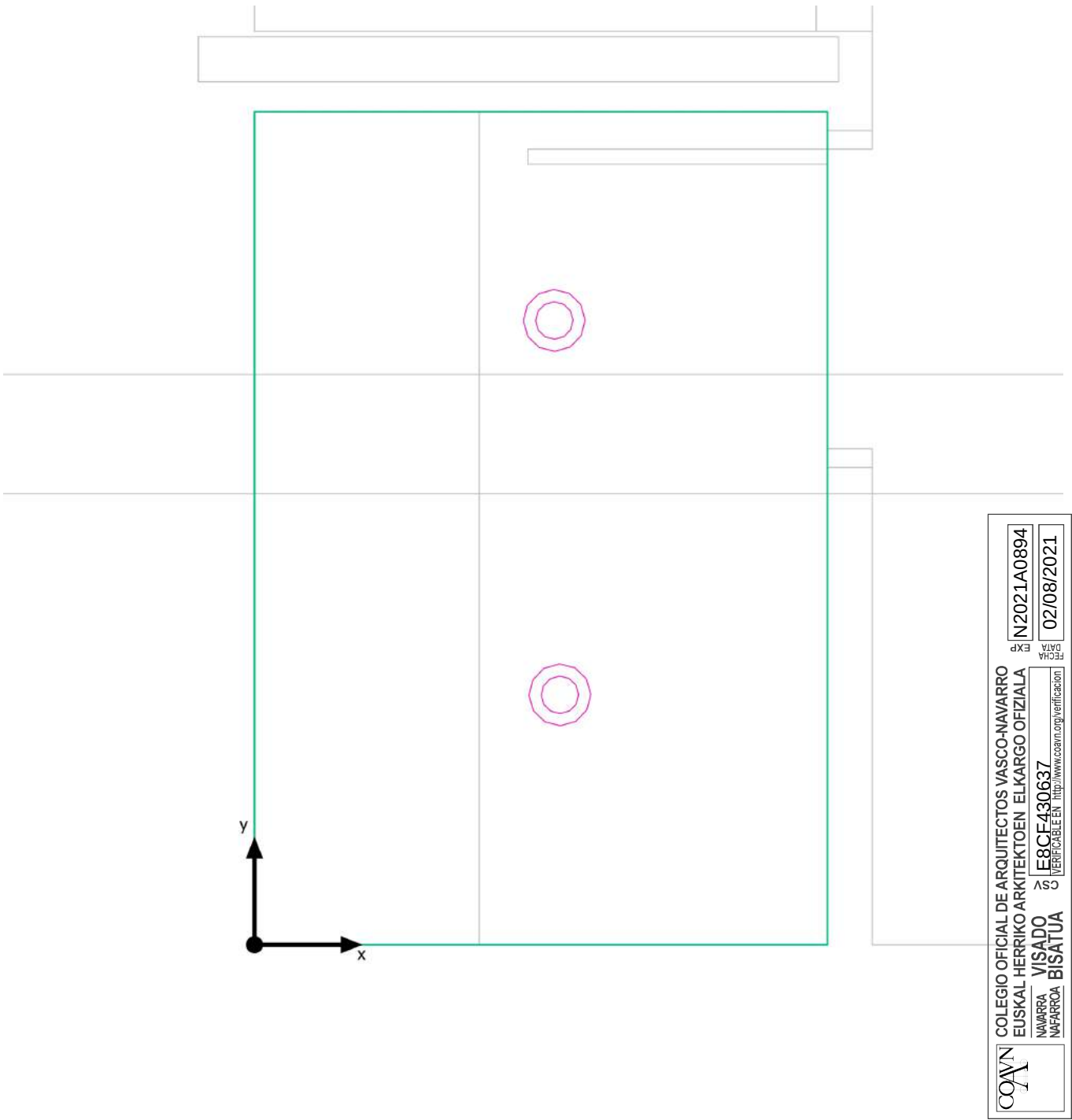
P_{total} 350.4 W	A_{Local} 46.03 m ²	Potencia específica de conexión 7.61 W/m ² = 1.30 W/m ² /100 lx (Local)	$E_{perpendicular}$ (Plano útil) 587 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
292	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm



Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta · Almacén

Resumen



Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta · Almacén

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	1122 lx	≥ 100 lx	✓	S34
	g ₁	0.85	-	-	S34
Valores de consumo	Consumo	5 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	9.40 W/m²	-	-	
		0.84 W/m²/100 lx	-	-	

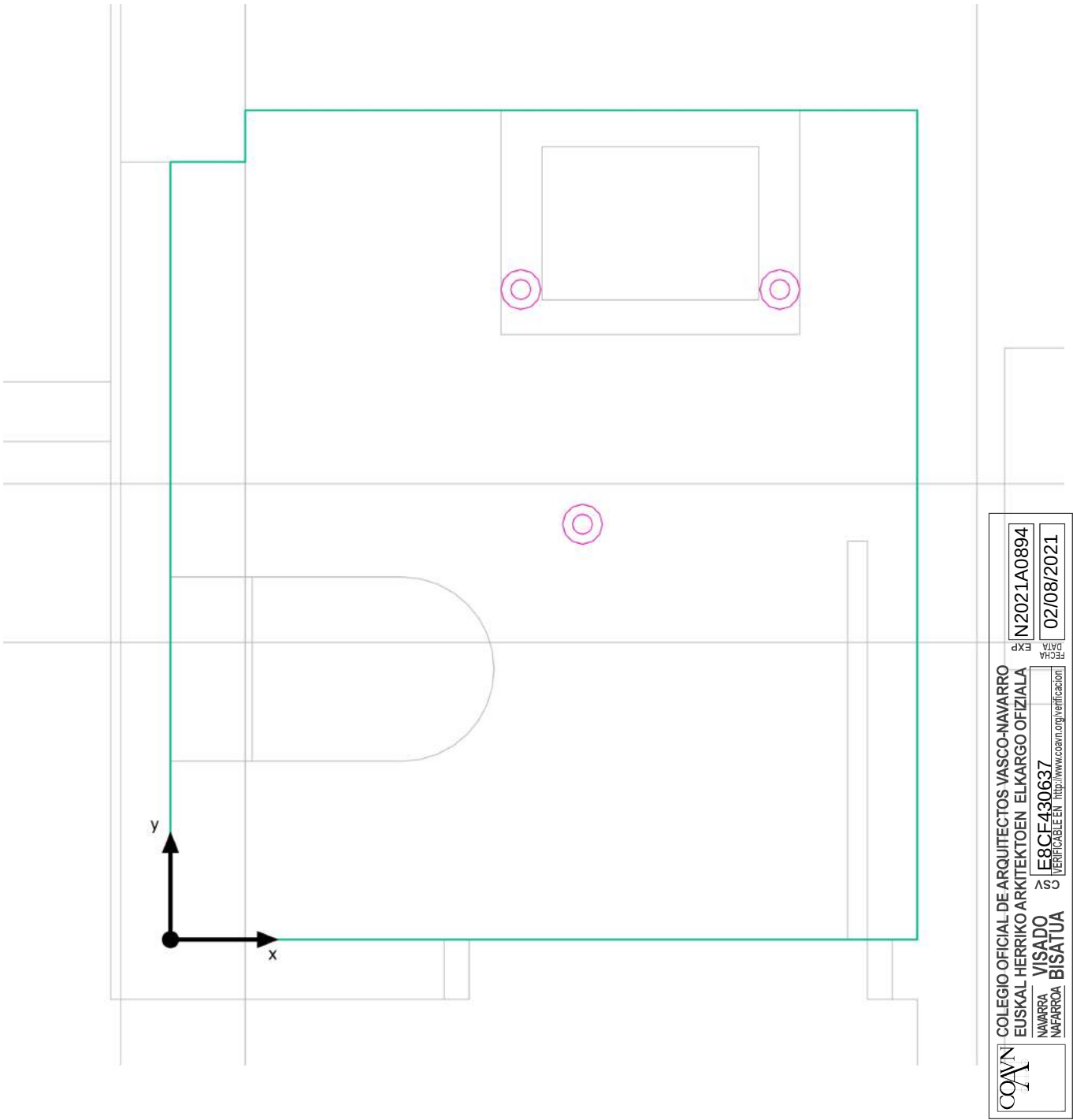
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Almacenes y salas frigoríficas, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	
2	CELER	7100020146	DOWNLIGHT CELER SPK 16W 4000K	16.0 W	1733 lm	108.3 lm/W	COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO E8CF430637 NAFARROA BISA TUA EXP. DATA 02/08/2021

Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta · Aseo

Resumen



Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta · Aseo

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	544 lx	≥ 200 lx	✓	S36
	g ₁	0.72	-	-	S36
Valores de consumo	Consumo	17 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	8.46 W/m²	-	-	
		1.55 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lum.	Unidad
3	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.27K	KONI	7.0 W	417 lm	59.5 lm/W	

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA

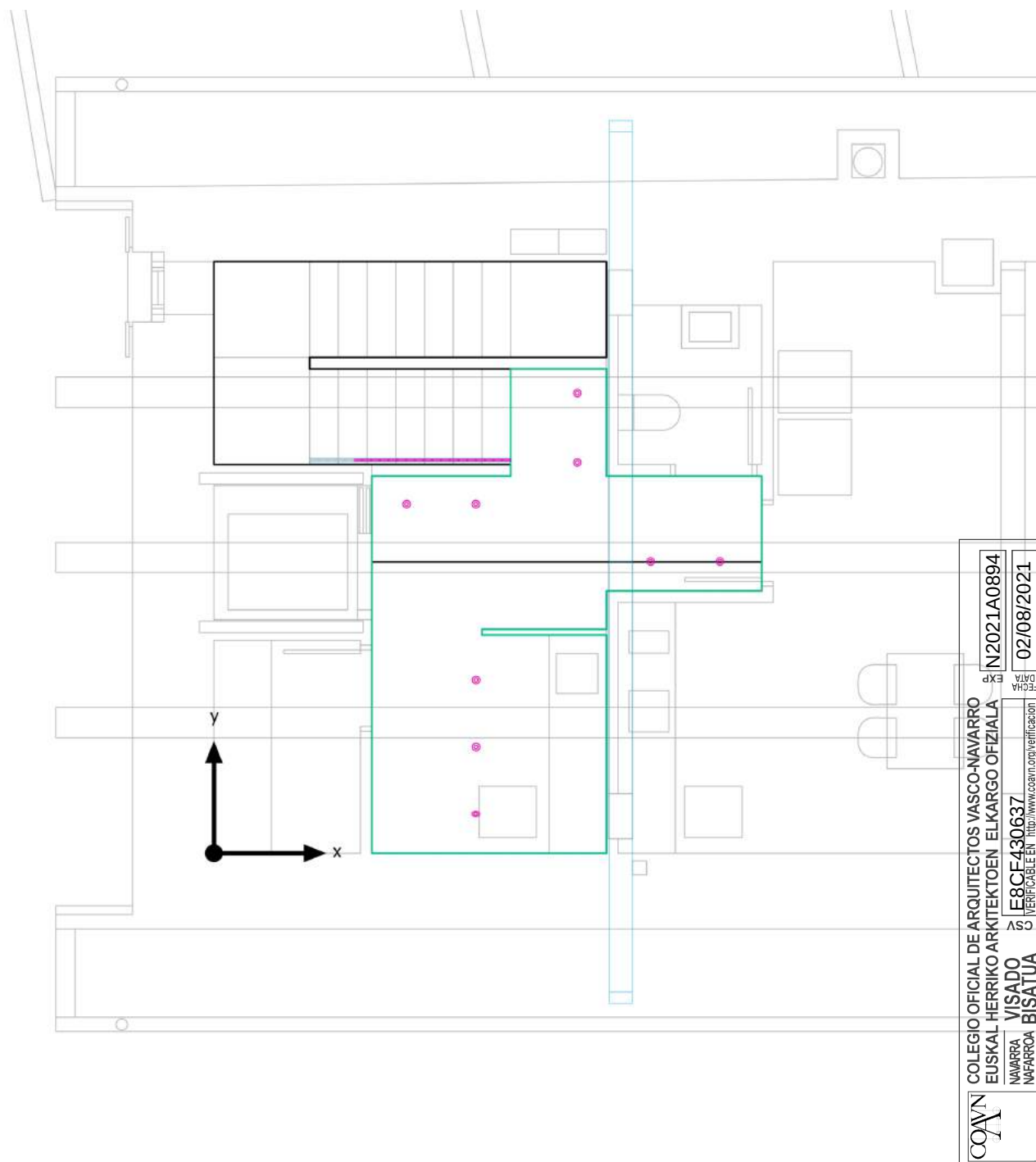
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

Nº REGISTRO
N2021AB894

FECHA EXP. DATA
02/08/2021

Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta · Escaleras + descanso

Resumen



Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta · Escaleras + descanso

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	414 lx	≥ 100 lx	✓	S32
	g ₁	0.58	-	-	S32
Valores de consumo	Consumo	93 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.24 W/m²	-	-	
		1.02 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	6.69 W/m²	-	-	
		1.62 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

Lista de luminarias

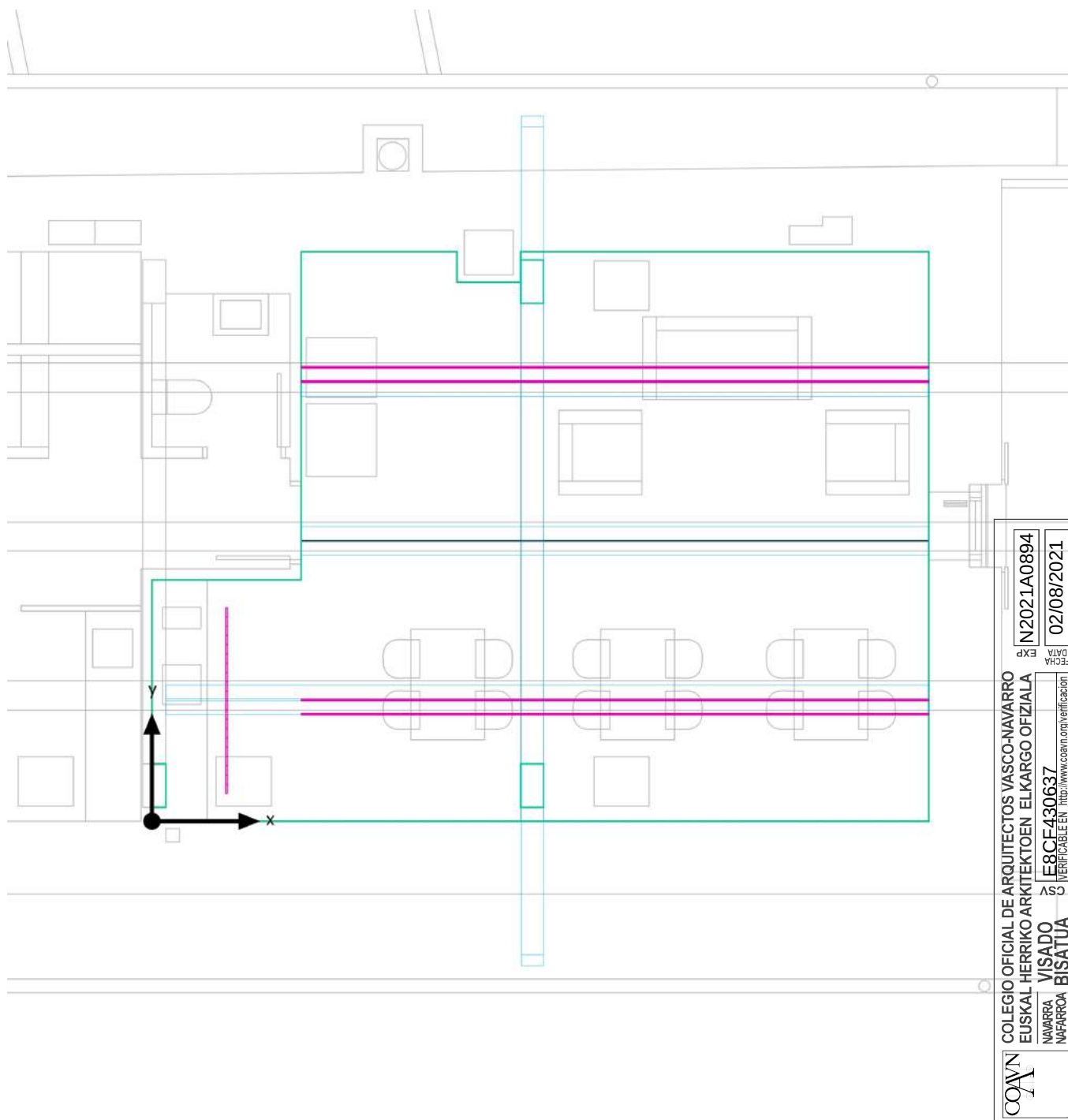
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento luminoso
9	BPM.Lighting	3161.09LED.D 60.3K	KONI	7.0 W	446 lm	63.7 lm/W
18	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm	99.2 lm/W

COA/N

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISA TUA

N2021A0894
02/08/2021
E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta · Sala Multiusos

Resumen

Edificación 1 · Planta Bajo Cubierta · Sala Multiusos

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	587 lx	≥ 100 lx	✓	S38
	g ₁	0.70	-	-	S38
Valores de consumo	Consumo	670 kWh/a	máx. 1650 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	7.61 W/m²	-	-	
		1.30 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Salas de descanso

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lum.	Unidad
292	CELER		0.1ML CELER PERFIL TIRA LED CON DIFUSOR OPAL Y TIRA 12W 3000K	1.2 W	119 lm	99.2 lm/W	

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA

2021/08/02

EXP. DATA 02/08/2021

VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

COMPROBACIÓN DE VALORES DE VEEI INFERIORES A LOS EXIGIDOS POR LA NORMATIVA

Local	Potencia instalada (W)	superficie (m2)	Potencia específica de conexión (W/m2)
Planta baja			
Almacén	7	1,33	5,26
anteaseo	14	2,93	4,78
aseo	14	3,3	4,24
cocina	40,7	6,45	6,31
comedor	137,3	29,67	4,63
Despensa	32	5,06	6,32
escaleras	47,6	6,99	6,81
guardarropas	21	3,4	6,18
Hall	50	6,74	7,42
Ingreso	14	3,58	3,91
Planta primera			
escaleras	83,2	12,72	6,54
aseos generales	49	8,64	5,67
dormitorio 1	49	9,12	5,37
dormitorio 2	56	8,27	6,77
apartamento	35	10,24	3,42
salón-comedor	56,5	12,68	4,46
aseo	21	3,54	5,93
cocina	48	5,02	9,56
planta segunda			
escaleras + pasillos	118,2	17,51	6,75
aseos generales	45	8,65	5,20
aseos	21	4,23	4,96
habitación 1	49	6,9	7,10
habitación 2	49	8,48	5,78
aseo hab.2	28	4,12	6,80
habitación 3	63	11,91	5,29
habitación 4	56	8,79	6,37
planta bajo cubierta			
almacén	32	3,4	9,41
aseo	21	2,45	8,57
Escaleras + descansillo	84,6	19,96	4,24
Sala multiusos	350,4	46,03	7,61


COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 NAVARRA **VISADO**  **E8CF430837**
 NAVARRA **BISATUA**  **VERIFICABLE EN** <http://www.coavn.org/verificacion>
 N2021A0894
 02/08/2021
 EXP
 FECHA D.M.A.

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Proyecto de iluminación de emergencia

N2021A0894	02/08/2021
EXP	FECHA
VERIFICABLE EN http://www.ccani.org/verificacion	

Proyecto:

ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Proyecto:

Departamento de proyectos

Empresa proyectista:

Daisalux

Dirección:

C. Ibarredí 4, Pol. Ind. Euzko

Localidad:

Vitoria

Teléfono:

945290181

Fax:

945290229

Mail:

proyectos@daisalux.com

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado:Catálogo España (uso privado) - 2021-05-11

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre igual o superior al calculado.

Cálculos realizados según norma *: CTE DB-SUA4 / REBT ITC-BT-28 / RSCIEI

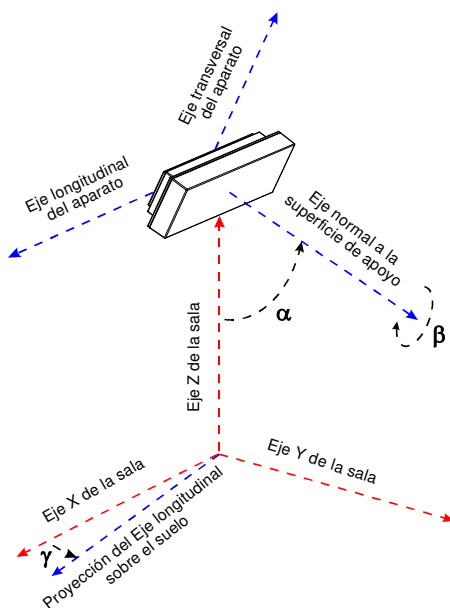
Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa



(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos



- γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.
- α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).
- β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Plano : PLANTA BAJA

PLANTA BA

Plano de situación de luminarias	3
Situación de luminarias	4
Iluminación antipánico	5
Recorridos de evacuación	6
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos	7
Lista de productos	8

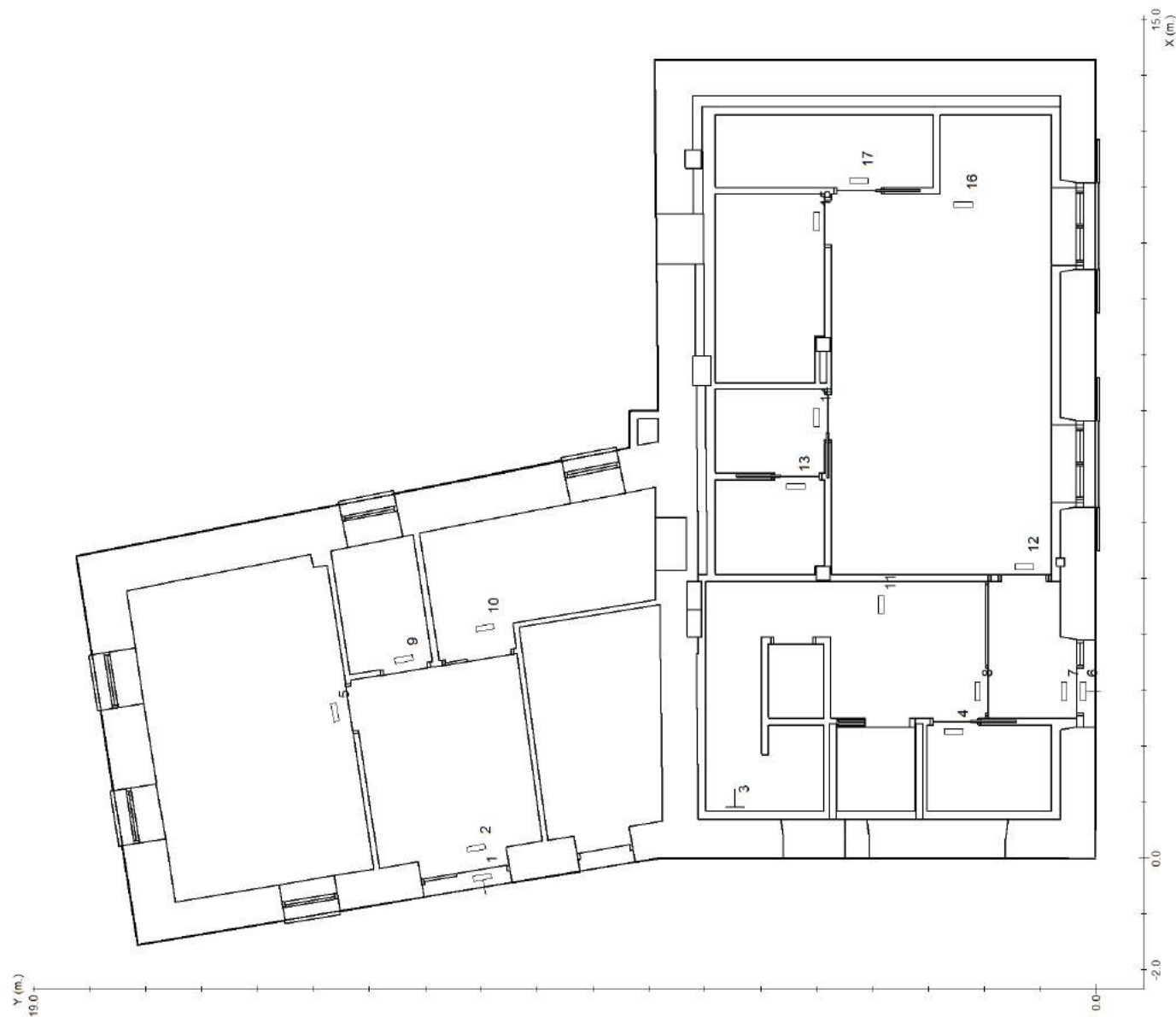
Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.20 m.

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

Plano de situación de luminarias

1



Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	LENS N30 A (ESP,AEX, INOX)	-0.35	10.98	2.85	100	90	0
2	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	0.18	11.09	2.47	-80	0	0
3	HYDRA LD N2	0.90	6.46	2.20	-90	90	0
4	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	2.26	2.54	2.47	-90	0	0
5	HYDRA LD N6 + KETB HYDRA	2.60	13.62	2.47	10	0	0
6	LENS N30 A (ESP,AEX, INOX)	2.98	0.23	2.85	180	90	0
7	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	2.98	0.57	2.47	0	0	0
8	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	2.98	2.12	2.47	0	0	0
9	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	3.56	12.38	2.47	-80	0	0
10	HYDRA LD N2 + KES HYDRA	4.12	10.93	2.47	-80	0	0
11	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	4.53	3.85	2.47	0	0	0
12	HYDRA LD N6 + KETB HYDRA	5.21	1.28	2.47	-90	0	0
13	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	6.65	5.38	2.20	-90	0	0
14	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	7.89	5.00	2.20	0	0	0
15	HYDRA LD N2 + KES HYDRA	11.39	5.00	2.47	0	0	0
16	HYDRA LD N6 + KETB HYDRA	11.68	2.38	2.47	-90	0	0
17	HYDRA LD N2 + KES HYDRA	12.11	4.25	2.47	-90	0	0

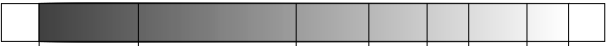
Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	13.89 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	66.7 % de 164.8 m²
Iluminación media:	---	2.00 lx



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISAUTUA

N2021A0894
EXP
02/08/2021
FECHA
DATA

E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

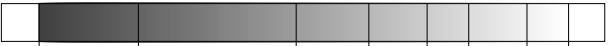
Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	35.02 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	65.5 % de 164.8 m ²
Iluminación media:	---	3.32 lx



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISAUTUA

N2021A0894
EXP
02/08/2021
FECHA
DATA

E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

Iluminación antipánico en el
volumen de 0.00 m. a 1.00 m.

3

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	65.5 % de 164.8 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	35.02 mx/mn



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISA TUA

EXP N2021A0894
FECHA DATA 02/08/2021

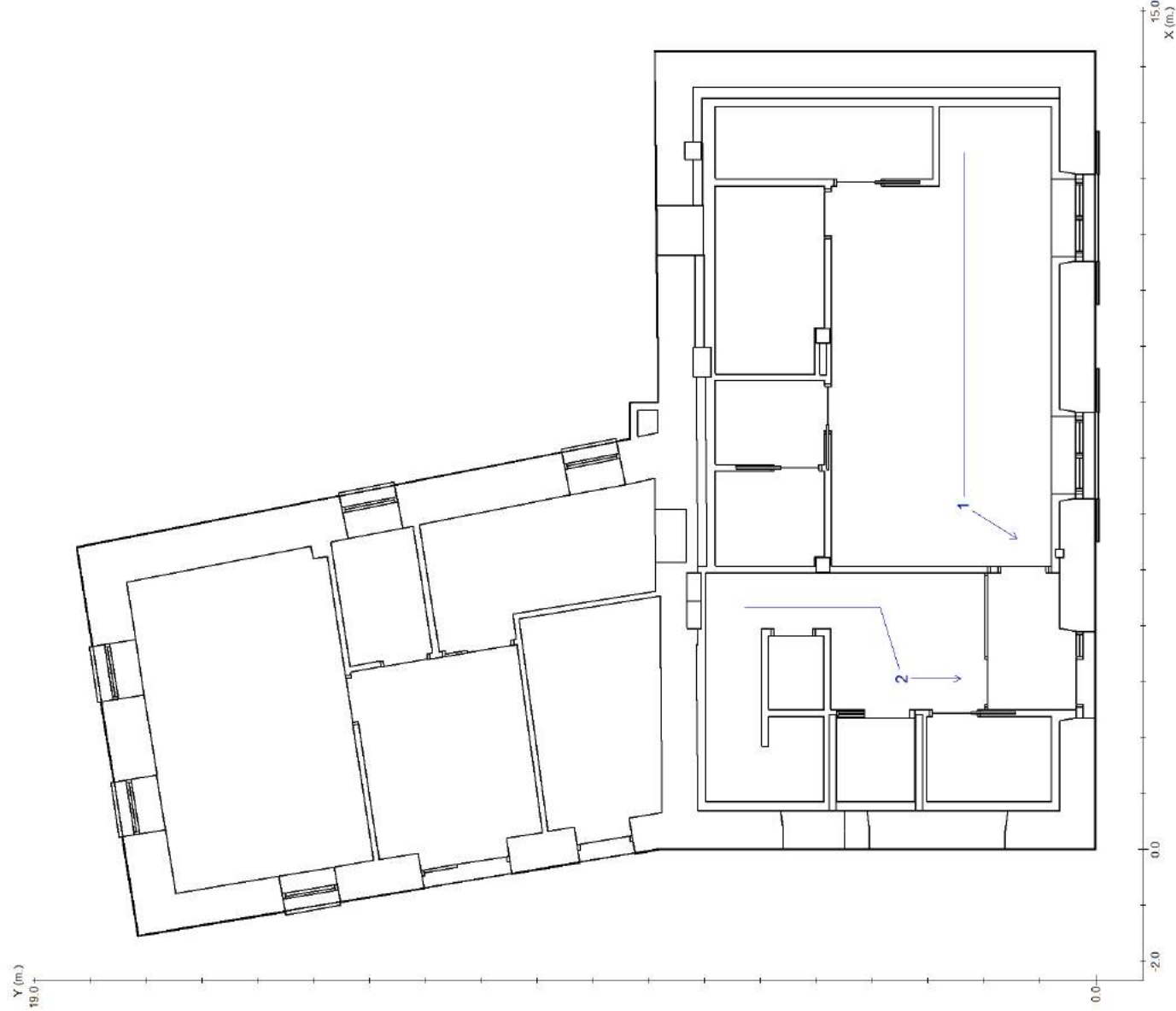
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

Recorridos de
evacuación

4

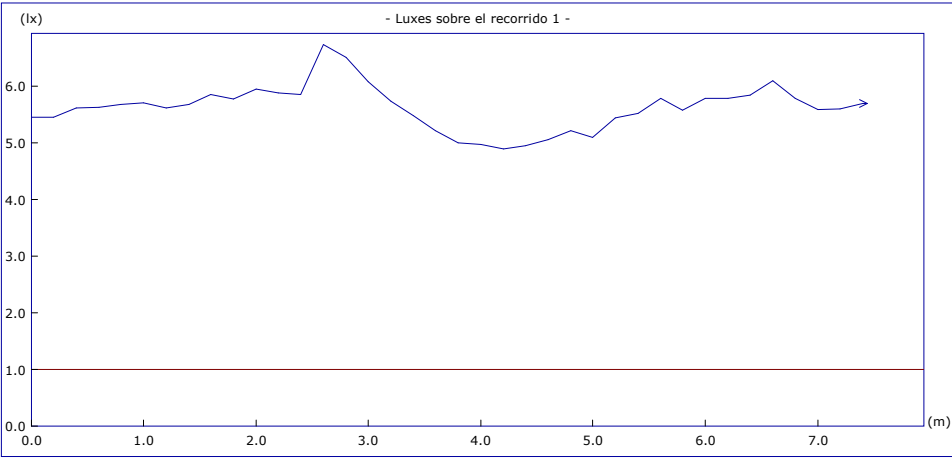


	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894	EXP
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA			
	NAVARRA VISADO			
NAFARROA BISATUA		E8CF430637	FECHA	02/08/2021
		VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion		

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

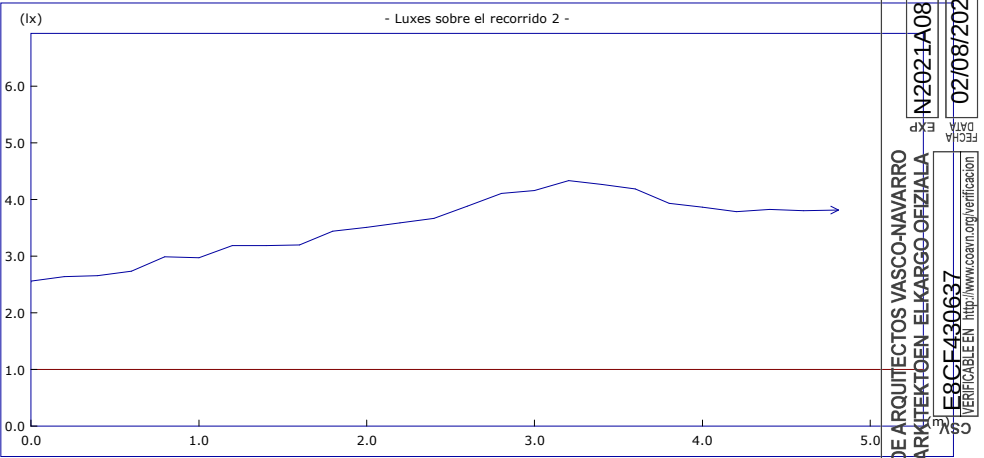
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.37 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	4.90 lx.
lx. máximos:	----	6.73 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.69 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.56 lx.
lx. máximos:	----	4.33 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

COA
NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
NAVARRA
BISATUA

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

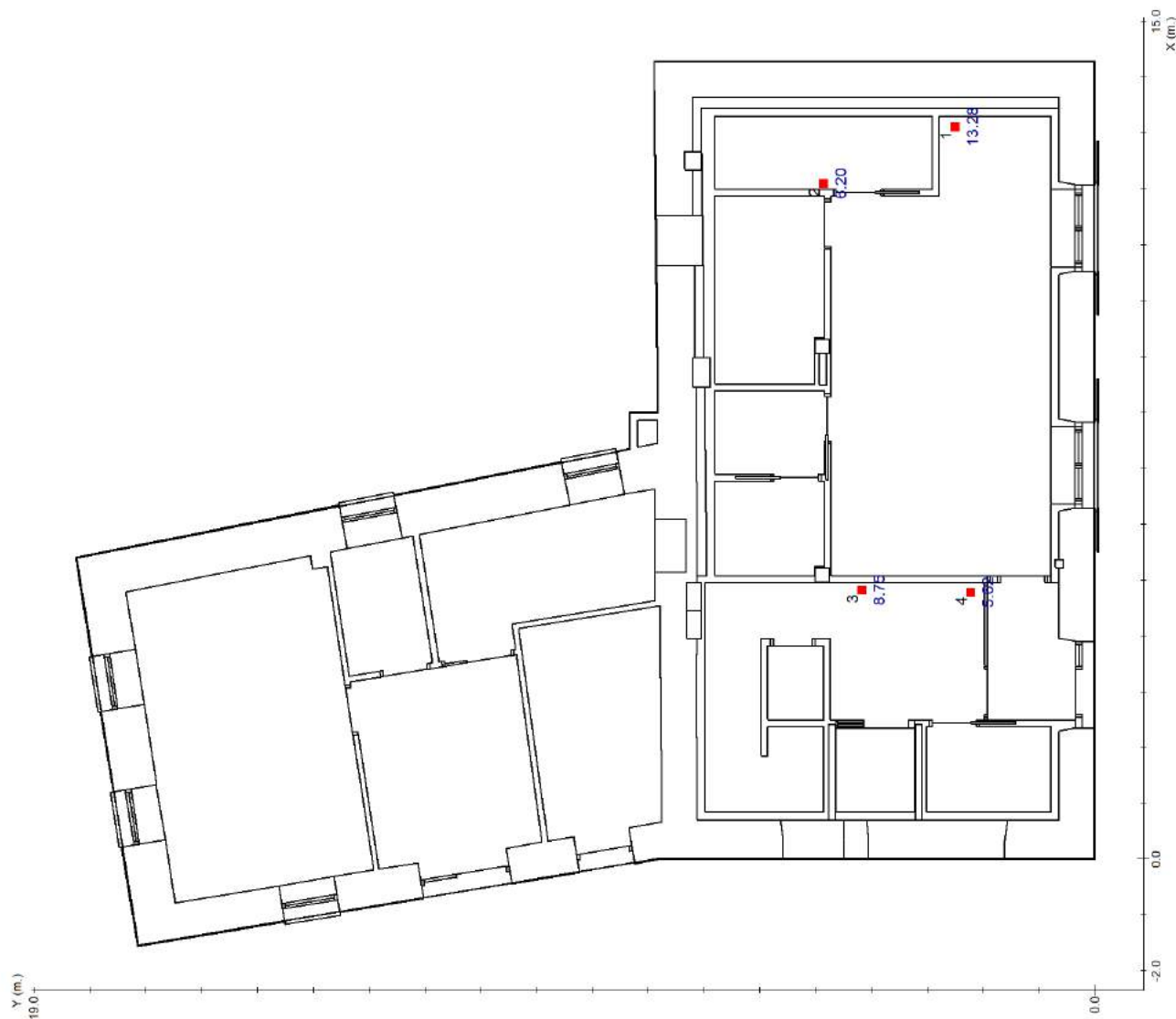
EXP
N2021A0894
DATA
02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

5



■ Punto de Seguridad

Plano : PLANTA BAJA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	x	y	h	g		
		m.		º	lx	lx
1	13.12	2.50	1.20	-	5.00	13.28 (H)
2	12.11	4.86	1.20	-	5.00	6.20 (H)
3	4.82	4.17	1.20	-	5.00	8.75 (H)
4	4.78	2.23	1.20	-	5.00	5.62 (H)



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

E8CF430637

EXP DATA

N2021A0894

02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA BAJA

Cantidad	Referencia	Precio (€)
2	LENS N30 A (ESP,AEX, INOX)	338.44
8	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	481.84
1	HYDRA LD N2	50.18
3	HYDRA LD N6 + KETB HYDRA	230.16
3	HYDRA LD N2 + KES HYDRA	247.71
Precio Total (PVP)		1348.33



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021A0894

02/08/2021

FECHA DATA EXP

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA PRIMERA

PLANTA PRIMERA

Plano de situación de luminarias

Situación de luminarias

Iluminación antipánico

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

Lista de productos

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.20 m.

COAVN

1

2

3

4

5

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

NAVARRA VISADO

NAFARROA BISATUA

VERIFICABLE EN

http://www.coavn.org/verificacion

EXP

N2021A0894

FECHA

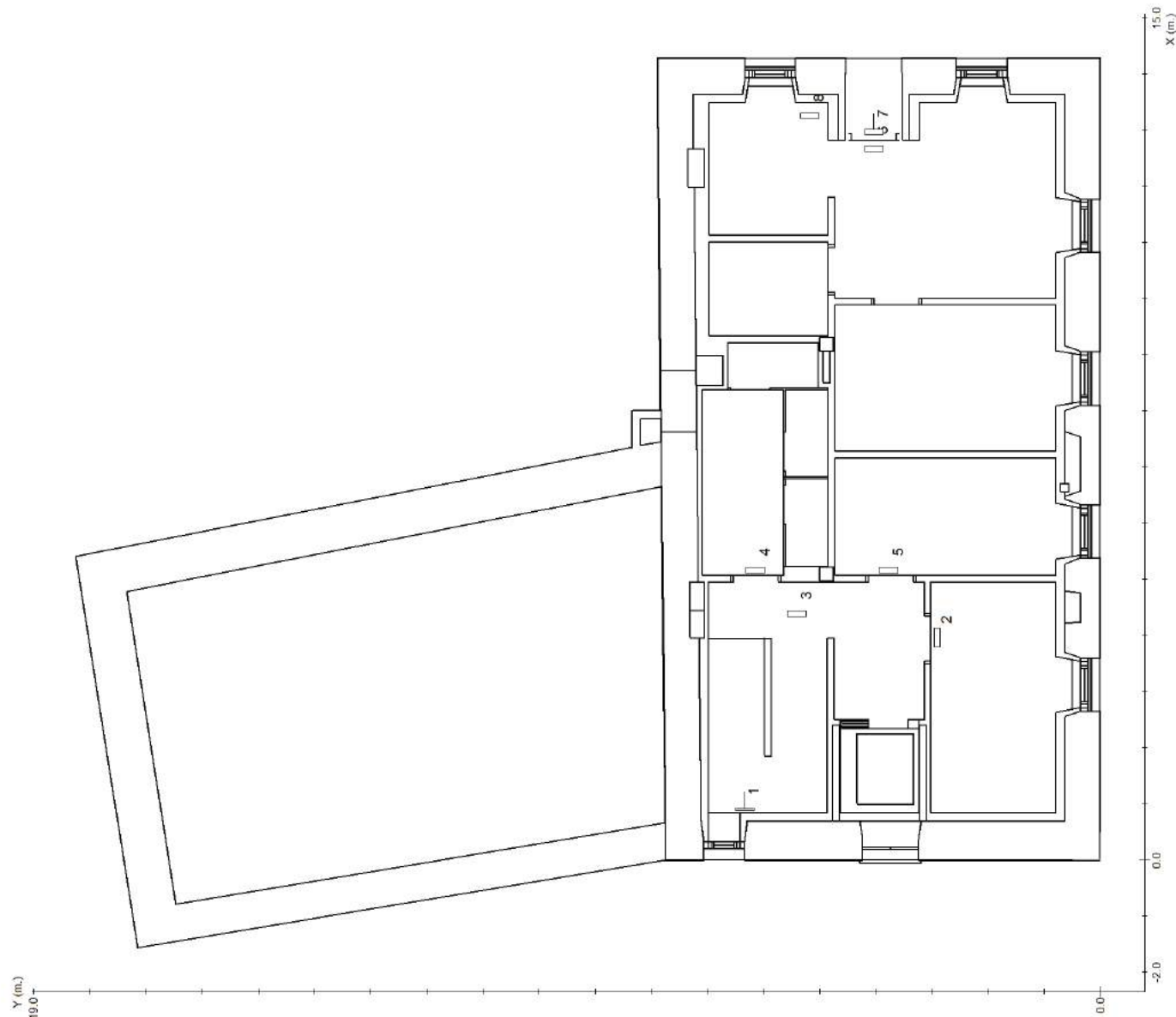
02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA PRIMERA

Plano de situación de luminarias

1



COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	EXP	N2021A0894
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA	FECHA	02/08/2021
NAVARRA	VISADO	VERIFICABLE EN	http://www.coavn.org/verificacion
NAFARROA	BISATUA		

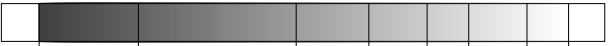
Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA PRIMERA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	15.78 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	52.9 % de 96.1 m²
Iluminación media:	---	1.35 lx



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA

N2021A0894
EXP
02/08/2021
FECHA DATA

E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

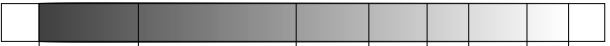
Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA PRIMERA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	39.20 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	48.4 % de 96.1 m²
Iluminación media:	---	2.55 lx



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO NAFARROA
BISATUA

N2021A0894
EXP
02/08/2021
FECHA DATA

E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA PRIMERA

Iluminación antipánico en el
volumen de 0.00 m. a 1.00 m.

3

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	48.4 % de 96.1 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	39.20 mx/mn



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO E8CF430637
NAFARROA BISATUA

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

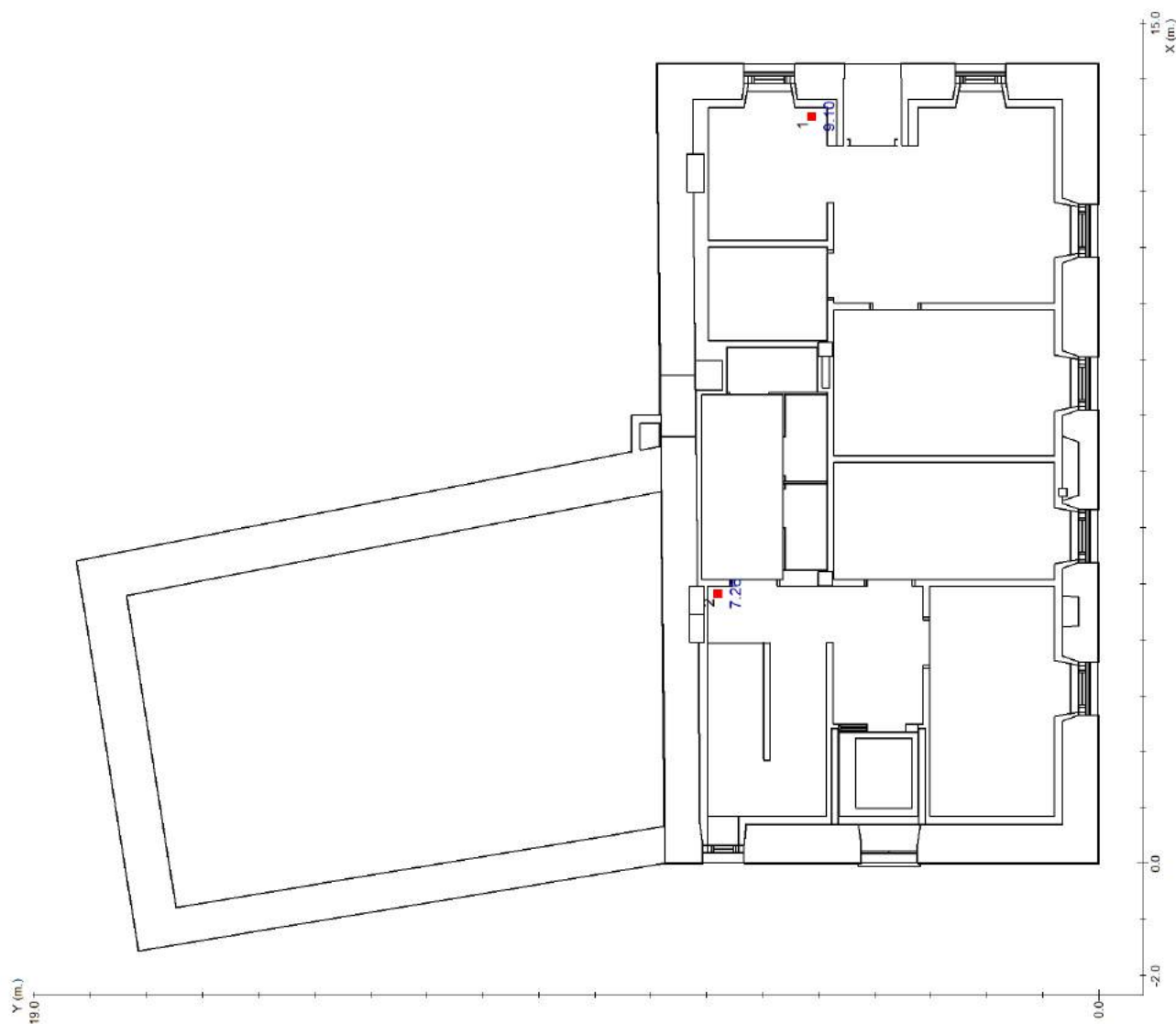
FECHA DATA
EXP N2021A0894
02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA PRIMERA

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

4



■ Punto de Seguridad

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA PRIMERA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	x	y	h	g		
1	13.35	5.12	1.20	-	5.00	9.10 (H)
2	4.82	6.79	1.20	-	5.00	7.26 (H)

Puntos de seguridad y
cuadros eléctricos

4



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

VERIFICABLE EN



<http://www.coavn.org/verificacion>

E8CF430637

FECHA DATA

EXP

N2021A0894

02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA PRIMERA

Cantidad	Referencia	Precio (€)
1	LENS N30 A (ESP,AEX, INOX)	169.22
5	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	301.15
1	HYDRA LD N2	50.18
1	HYDRA LD N6 + KETB HYDRA	76.72
Precio Total (PVP)		597.27



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021A0894

EXP DATA

02/08/2021

Plano : PLANTA SEGUNDA

PLANTA SEGUNDA

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Recorridos de evacuación	4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos	5
Lista de productos	6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.20 m.

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISAUTUA

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

EXP N2021A0894

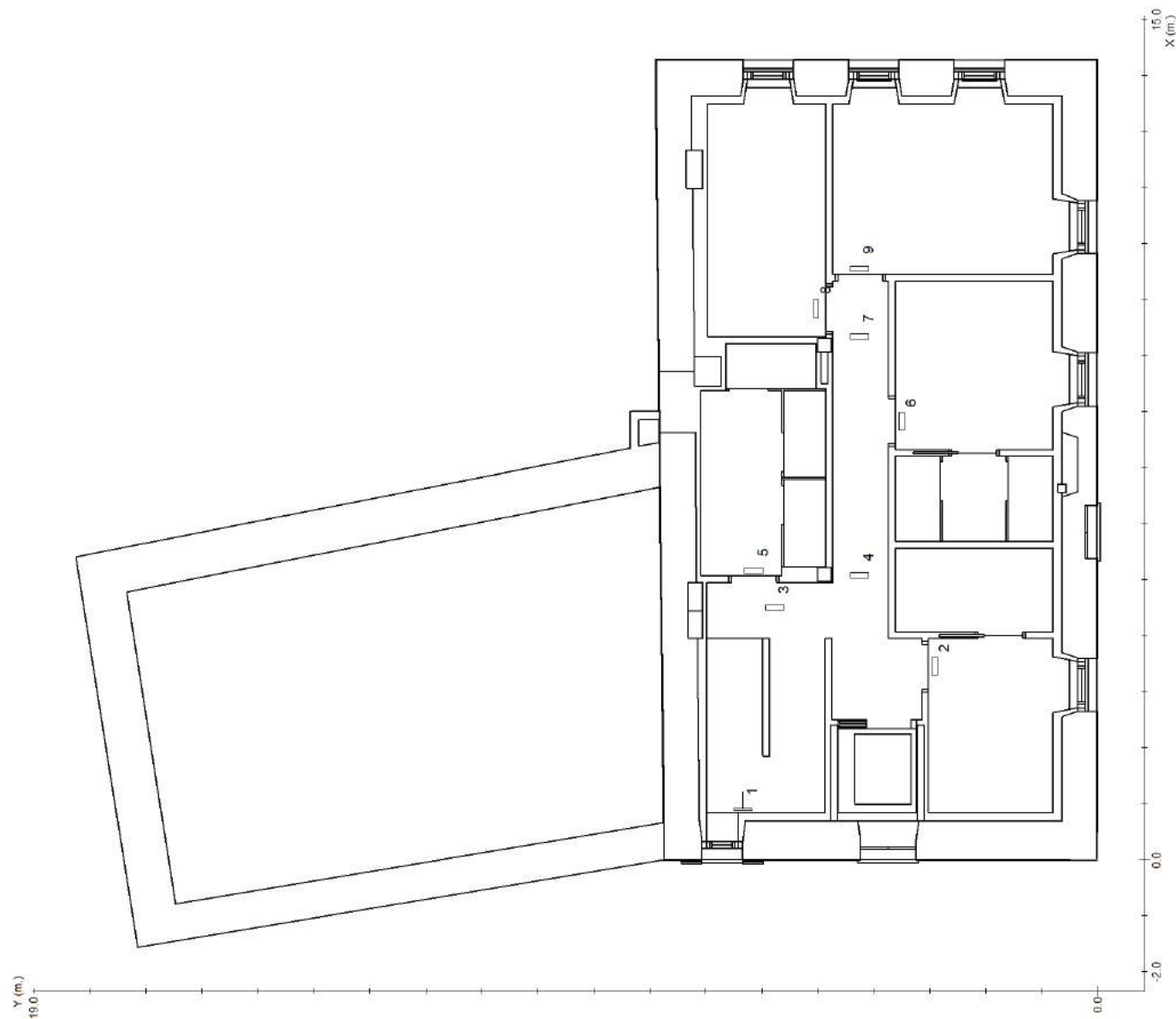
FECHA DATA 02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Plano de situación de luminarias

1



Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	HYDRA LD N2	0.90	6.34	2.20	-90	90	0
2	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	3.45	2.91	2.20	0	0	0
3	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	4.50	5.77	2.20	-90	0	0
4	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	5.08	4.26	2.20	-90	0	0
5	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	5.16	6.15	2.20	-90	0	0
6	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	7.83	3.50	2.20	0	0	0
7	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	9.34	4.26	2.20	-90	0	0
8	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	9.84	5.03	2.20	0	0	0
9	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	10.55	4.26	2.20	-90	0	0

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	11.13 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	58.3 % de 95.0 m²
Iluminación media:	---	1.34 lx

Iluminación
antipánico

3

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISAATUA

EXP. N2021A0894
FECHA DATA 02/08/2021

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>
E8CF430637

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	29.42 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	52.9 % de 95.0 m²
Iluminación media:	---	2.48 lx

Iluminación
antipánico

3



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO NAFARROA
BISATUA

N2021A0894
EXP
02/08/2021
FECHA
DATA

E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Iluminación antipánico en el
volumen de 0.00 m. a 1.00 m.

3

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	52.9 % de 95.0 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	29.42 mx/mn



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISAATUA

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

E8CF430637

FECHA DATA

02/08/2021

EXP

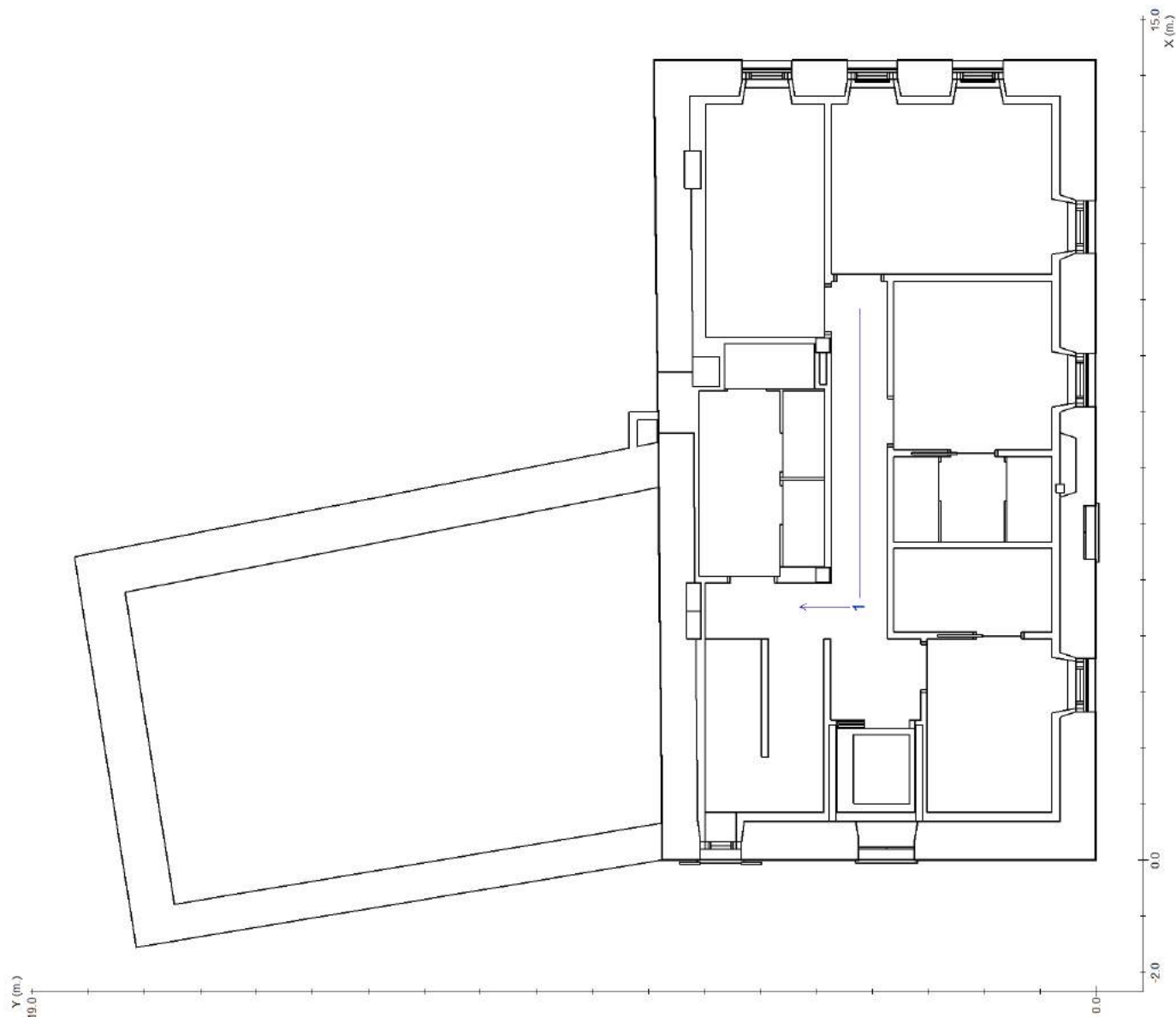
N2021A0894

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Recorridos de
evacuación

4

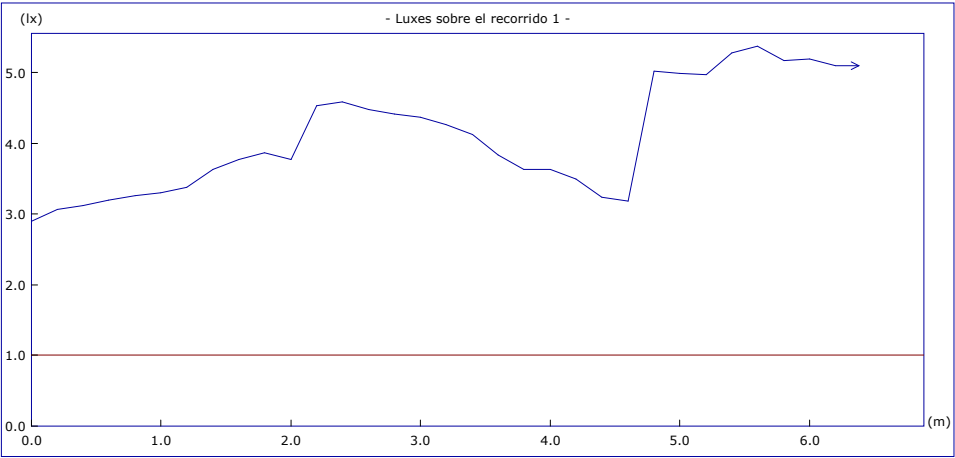


	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA		
NAVARRA	VISADO	E8CF430637	FECHA
NAFARROA	BISATUA	VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	DATA
			02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.86 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.90 lx.
lx. máximos:	---	5.38 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

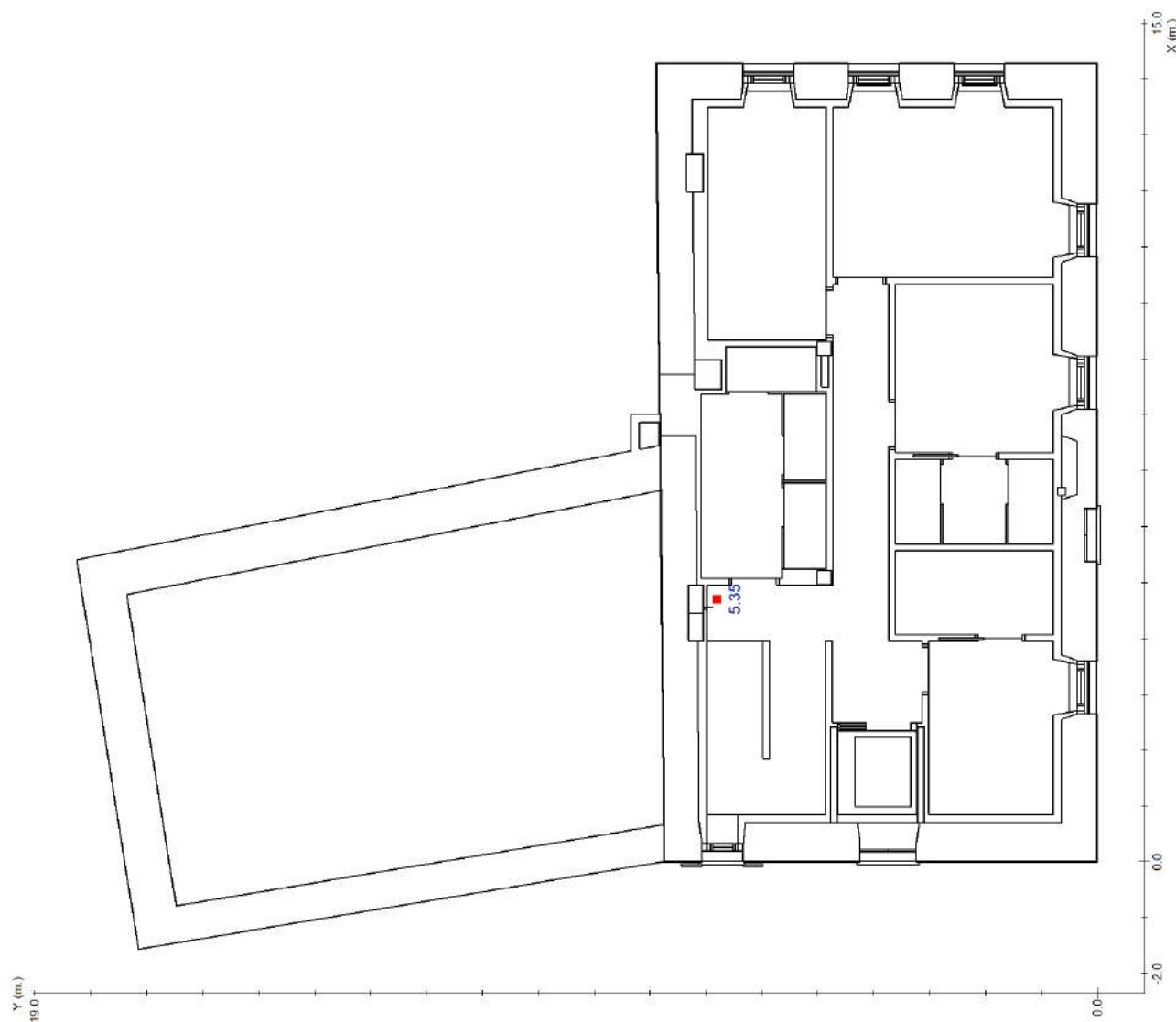
Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

5



■ Punto de Seguridad

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	x	y	h	g		
1	4.70	6.79	1.20	-	5.00	5.35 (H)

Puntos de seguridad y
cuadros eléctricos

5



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

E8CF430637

FECHA DATA

02/08/2021

EXP

N2021A0894

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : PLANTA SEGUNDA

Cantidad	Referencia	Precio (€)
8	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	481.84
1	HYDRA LD N2	50.18
Precio Total (PVP)		532.02



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021A0894

EXP DATA

02/08/2021

BAJOCUBIERTA

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Recorridos de evacuación	4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos	5
Lista de productos	6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.10 m.

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISA TUA

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

EXP N2021A0894

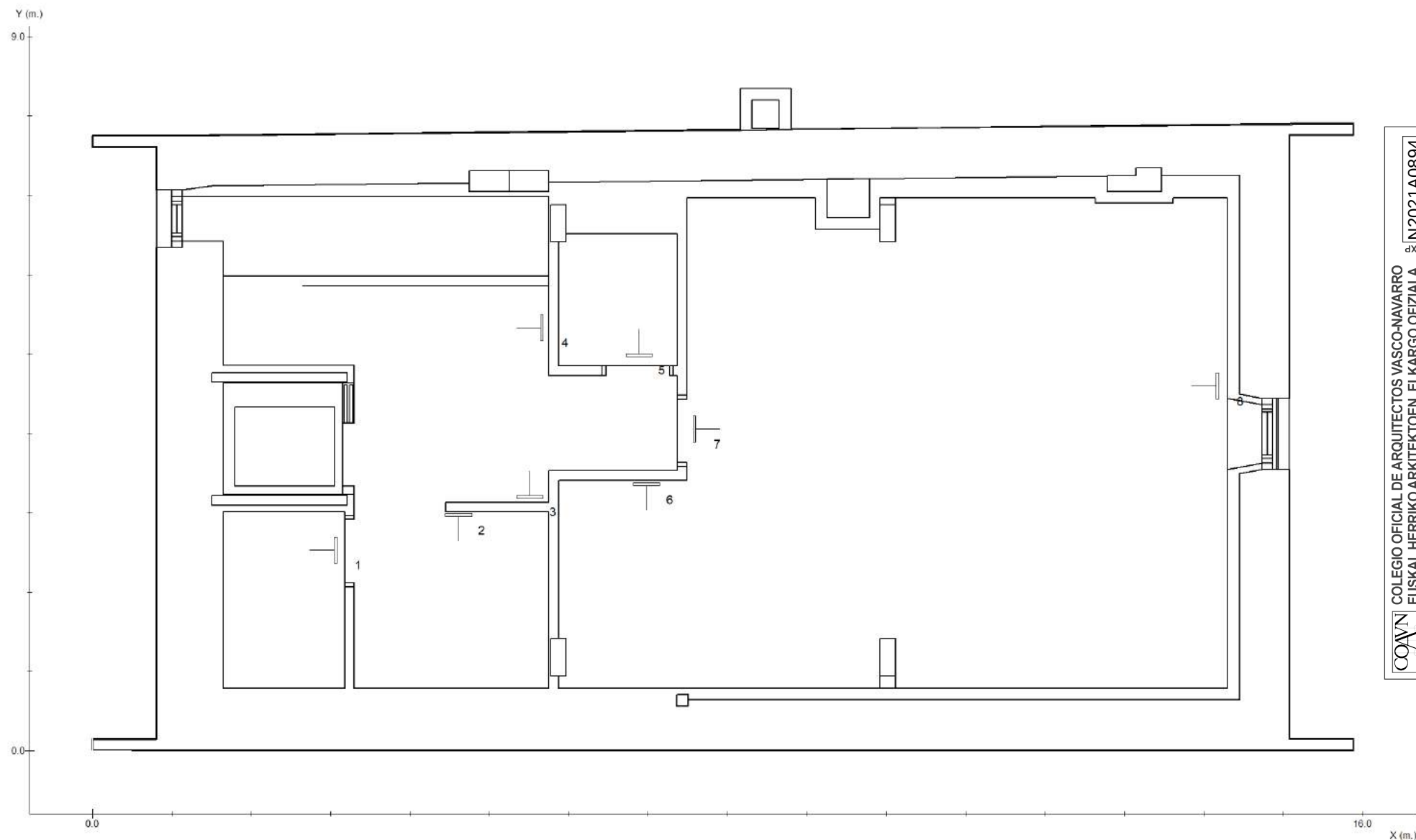
FECHA DATA 02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano de situación de luminarias

1

Plano : BAJOCUBIERTA



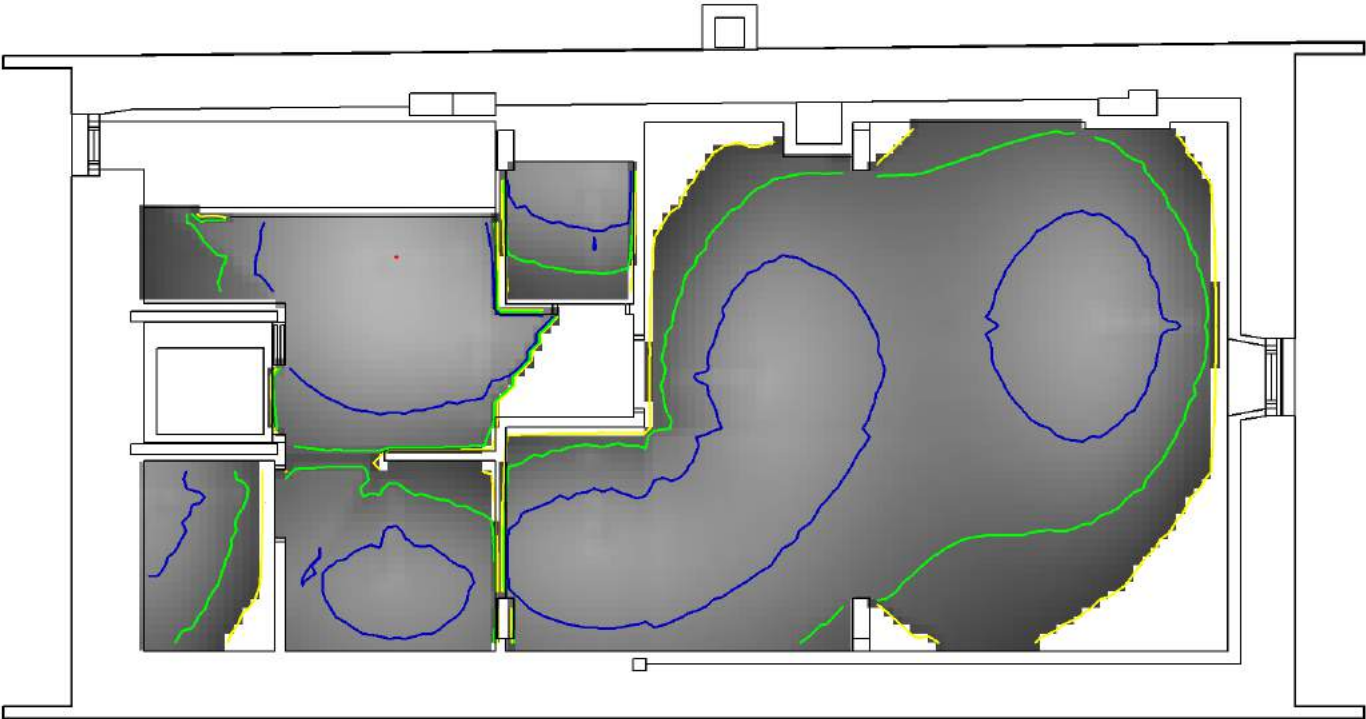
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA		
NAVARRA	VISADO	E8CF430637	02/08/2021
NAFARROA	BISATUA	VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

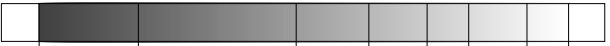
Plano : BAJOCUBIERTA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	HYDRA LD N2 + KES HYDRA	3.06	2.53	2.20	90	90	0
2	HYDRA LD N2 + KES HYDRA	4.61	2.97	2.20	-180	90	0
3	HYDRA LD N2	5.51	3.20	2.20	0	90	0
4	HYDRA LD N2	5.66	5.33	2.20	90	90	0
5	HYDRA LD N2	6.88	4.99	2.20	0	90	0
6	HYDRA LD N2	6.98	3.36	2.20	180	90	0
7	HYDRA LD N2	7.58	4.06	2.20	-90	90	0
8	HYDRA LD N2	14.17	4.60	2.20	90	90	0

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

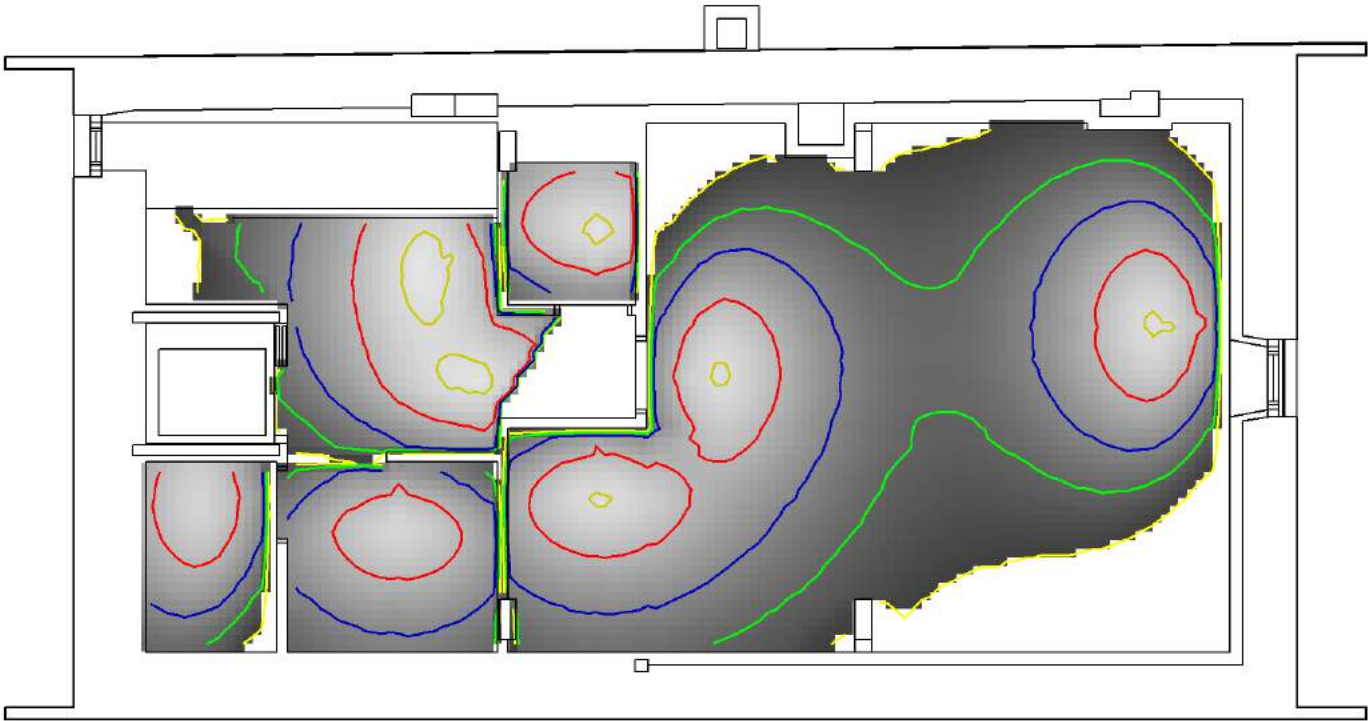
0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

Objetivos

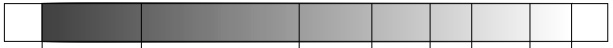
Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	10.12 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	58.5 % de 102.4 m ²
Iluminación media:	---	1.08 lx

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

Objetivos

Resultados

Uniformidad:	40.00 mx/mn.	25.47 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	55.9 % de 102.4 m ²
Iluminación media:	---	1.73 lx

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : BAJOCUBIERTA

Iluminación antipánico en el
volumen de 0.00 m. a 1.00 m.

3

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	55.9 % de 102.4 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	25.47 mx/mn



COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISAATUA

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021A0894

EXP

02/08/2021

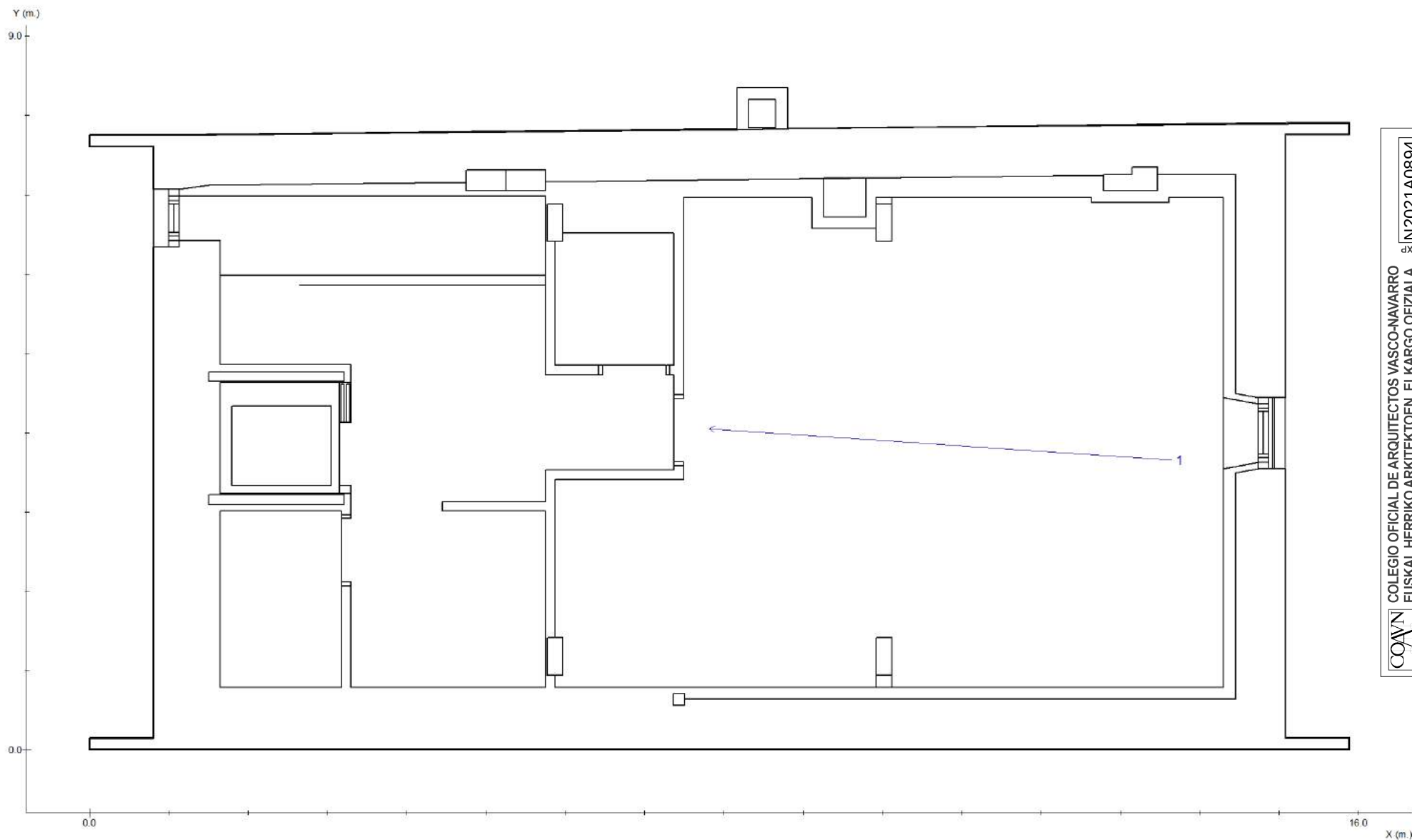
FECHA DATA

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Recorridos de
evacuación

4

Plano : BAJOCUBIERTA

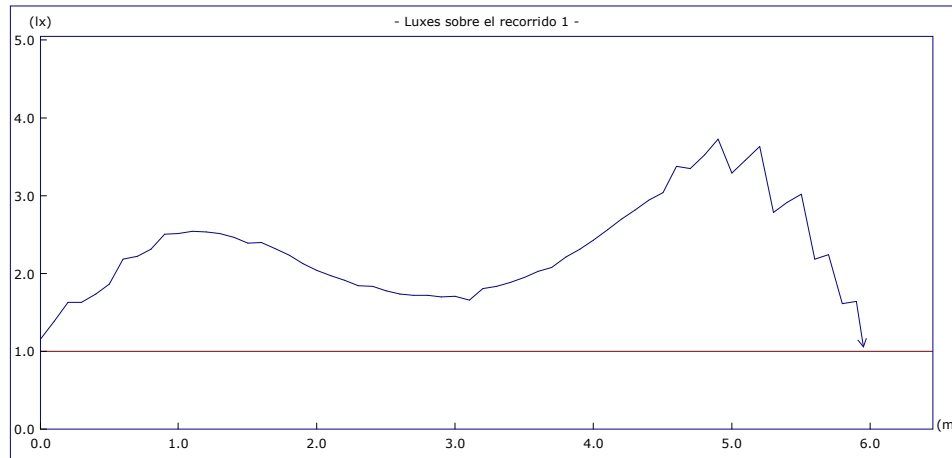


COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA		
NAVARRA	VISADO	E8CF430637	FECHA
NAFARROA	BISATUA	VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	DATA
			02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : BAJOCUBIERTA

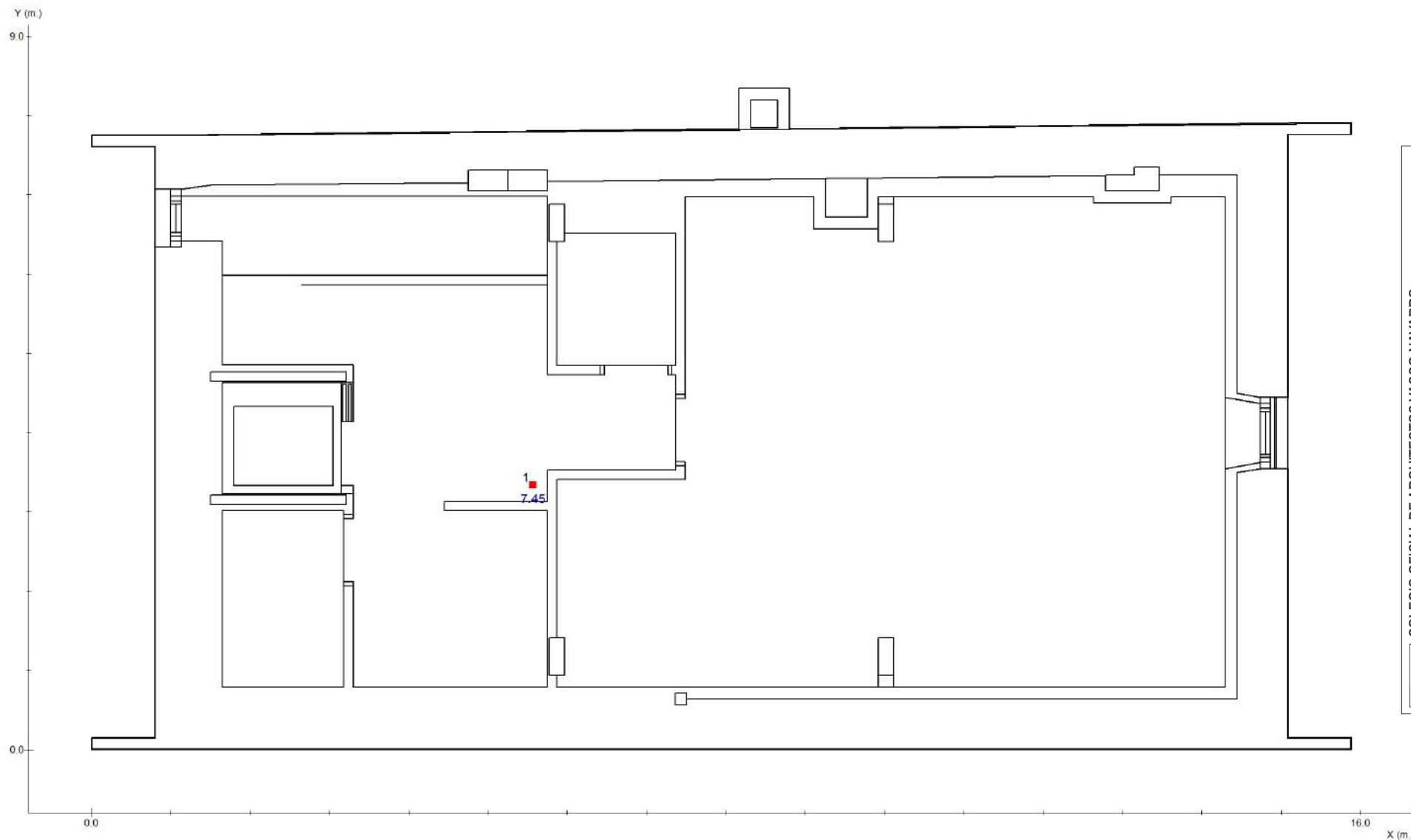
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.52 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.06 lx.
lx. máximos:	----	3.73 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Plano : BAJOCUBIERTA



■ Punto de Seguridad

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA	N2021A0894 EXP DATA	02/08/2021 FECHA
	E8CF430637 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	
	COAVN	

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : BAJOCUBIERTA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	x	y	h	g		
1	5.57	3.34	1.20	-	5.00	7.45 (H)

Puntos de seguridad y
cuadros eléctricos

5



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISAATUA

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

E8CF430637

FECHA DATA

EXP

N2021A0894

02/08/2021

Proyecto : ALOJAMIENTO TURISTICO HIRIBERRI-VILLANUEVA DE AEZKOA

Plano : BAJOCUBIERTA

Cantidad	Referencia	Precio (€)
6	HYDRA LD N2	301.08
2	HYDRA LD N2 + KES HYDRA	165.14
Precio Total (PVP)		466.22



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

E8CF430637

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021A0894

02/08/2021

Plano : PLANTA BAJA

Objetivos

Resultados

Antipánico

Iluminación mínima	0.50 lx	65.5 % de 164.8 m ²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	13.89 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	35.02 (cumplido)

Recorridos de evacuación

Iluminación mínima	1.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	2 de 2 (100 %) cumplido

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

Iluminación mínima	5.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido
--------------------	---------	-------------------------

Plano : PLANTA PRIMERA

Objetivos

Resultados

Antipánico

Iluminación mínima	0.50 lx	48.4 % de 96.1 m ²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	15.78 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	39.20 (cumplido)

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

Iluminación mínima	5.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido
--------------------	---------	-------------------------

Plano : PLANTA SEGUNDA

Objetivos

Resultados

Antipánico

Iluminación mínima	0.50 lx	52.9 % de 95.0 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	11.13 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	29.42 (cumplido)

Recorridos de evacuación

Iluminación mínima	1.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	1 de 1 (100 %) cumplido

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

Iluminación mínima	5.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido
--------------------	---------	-------------------------

Plano : BAJOCUBIERTA

Objetivos

Resultados

Antipánico

Iluminación mínima	0.50 lx	55.9 % de 102.4 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	10.12 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	25.47 (cumplido)

Recorridos de evacuación

Iluminación mínima	1.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	1 de 1 (100 %) cumplido

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

Iluminación mínima	5.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido
--------------------	---------	-------------------------

Cantidad	Referencia	Precio (€)
3	LENS N30 A (ESP,AEX, INOX)	507.66
21	HYDRA LD N2 + KETB HYDRA	1264.83
9	HYDRA LD N2	451.62
4	HYDRA LD N6 + KETB HYDRA	306.88
5	HYDRA LD N2 + KES HYDRA	412.85
Precio Total (PVP)		2943.84



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2021A0894
02/08/2021

	página nº		página nº
Catálogo DAISALUX	1	Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	31
Objetivos lumínicos	1	Lista de productos usados en el plano	33
Definición de ejes y ángulos	2	Plano BAJOCUBIERTA	
Plano PLANTA BAJA		Plano de situación de luminarias	35
Plano de situación de luminarias	4	Situación de luminarias	36
Situación de luminarias	5	Iluminación antipánico	38
Iluminación antipánico	6	Iluminación en recorridos de evacuación	40
Iluminación en recorridos de evacuación	9	Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	41
Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	11	Lista de productos usados en el plano	41
Lista de productos usados en el plano	13	Resumen	
Plano PLANTA PRIMERA		Resultados lumínicos	
Plano de situación de luminarias	15	Lista de productos usados en el proyecto	
Situación de luminarias	16	ANEXO	
Iluminación antipánico	17	Fichas Técnicas	
Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	20		
Lista de productos usados en el plano	22		
Plano PLANTA SEGUNDA			
Plano de situación de luminarias	24		
Situación de luminarias	25		
Iluminación antipánico	26		
Iluminación en recorridos de evacuación	29		

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISAATUA

VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

CSV
E8CF430637

FECHA DATA
02/08/2021

EXP
N2021A0894



daisalux

www.daisalux.com



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAFARROA BISATUA

EXP N2021A0894
FECHA DATA 02/08/2021

E8CF430637
VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

M5.4 EFICIENCIA ENERGÉTICA. CALIFICACIÓN Y CERTIFICADO ENERGÉTICO DEL PROYECTO**Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios. RD 390/2021**

Ámbito de aplicación según RD 390/2021	Proyecto
Edificios de nueva construcción	X
Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a nuevo arrendatario	
Edificios o partes de edificios pertenecientes u ocupados por una Administración Pública, entendiéndose por esta última la definida en el artículo 2.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, con una superficie útil total superior a 250 m2.	
Edificios o partes de edificios en los que se realicen reformas o ampliaciones que cumplan alguno de los siguientes supuestos: -Sustitución, instalación o renovación de las instalaciones térmicas tal que necesite la realización o modificación de un proyecto de instalaciones térmicas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. -Intervención en más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio. -Ampliación en la que se incremente más de un 10 % la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m2.	
Edificios o partes de edificios con una superficie útil total superior a 500 m2 destinados a los siguientes usos: -Administrativo. -Sanitario. -Comercial: tiendas, supermercados, grandes almacenes, centros comerciales y similares. -Residencial público: hoteles, hostales, residencias, pensiones, apartamentos turísticos y similares. -Docente. -Cultural: teatros, cines, museos, auditorios, centros de congresos, salas de exposiciones, bibliotecas y similares. -Actividades recreativas: Casinos, salones recreativos, salas de fiesta, discotecas y similares. -Restauración: bares, restaurantes, cafeterías y similares. -Transporte de personas: estaciones, aeropuertos y similares. -Deportivos: gimnasios, polideportivos y similares. -Lugares de culto, de usos religiosos y similares.	
Edificios que tengan que realizar obligatoriamente la Inspección Técnica del Edificio o inspección equivalente.	
Se excluyen: a) Edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, siempre que cualquier actuación de mejora de la eficiencia energética alterase de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables. b) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años. c) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética.	



- d) Edificios independientes, es decir, que no estén en contacto con otros edificios y con una superficie útil total inferior a 50 m2.
- e) Edificios que se compren para su demolición o para la realización de las reformas definidas en el apartado d) del artículo 3.1. Estos edificios estarán exentos de la obtención del certificado de eficiencia energética de edificio existente de acuerdo con el artículo 10, sin perjuicio, en su caso, del cumplimiento del artículo 9 una vez se vaya a acometer la reforma, según lo referido en el apartado d) del artículo 3.1.

La calificación y certificado energético son los que se muestran en el siguiente apartado.



CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Alojamiento turístico y Cafetería en Villanueva de Aezkoa		
Dirección	C/ San Salvador 17. Hiriberri-Villanueva de Aezkoa		
Municipio	Villanueva de Aezkoa	Código Postal	31671
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	2021
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	310000000002125836EG		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

• Edificio de nueva construcción	○ Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	• Terciario • Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Fernando Zabalza Garayoa	NIF(NIE)	18211335G
Razón social	Ingeniería Eguzkia S.L.	NIF	B31767802
Domicilio	c/ Río Ega 27 1º of. 6		
Municipio	Pamplona	Código Postal	31006
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
e-mail:	ingenieria@eguzkia.net	Teléfono	948244671
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Técnico Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3 + Complemento Edificios Nuevos v2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 114.6 A 114.6-186 B 186.3-286.6 C 286.6-372.5 D 372.5-458.5 E 458.5-573.1 F ≥ 573.1 G	< 19.9 A 19.9-32.3 B 32.3-49.7 C 49.7-64.7 D 64.7-79.6 E 79.6-99.5 F ≥ 99.5 G
78.6 A	13.9 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 08/06/2021

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:



ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	311.85
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Suelo con terreno	Suelo	76.4	0.39	Estimadas
Muro 1 Sur	Fachada	92.33	0.27	Conocidas
Muro 6 Sur	Fachada	4.98	0.25	Conocidas
Muro 1 Oeste	Fachada	72.47	0.27	Conocidas
Muro M2 E contra terreno	Fachada	10.32	0.36	Estimadas
Muro 2 Este	Fachada	52.78	0.24	Conocidas
Muro M2 N contra terreno	Fachada	13.12	0.35	Estimadas
Muro M4 Norte	Fachada	43.26	0.27	Conocidas
Muro M6 Norte	Fachada	2.56	0.25	Conocidas
Cubierta	Cubierta	117.65	0.21	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1	Hueco	4.34	1.64	0.34	Conocido	Conocido
V2	Hueco	9.31	1.64	0.29	Conocido	Conocido
PE1	Hueco	3.95	1.48	0.38	Conocido	Conocido
V5	Hueco	1.18	1.64	0.31	Conocido	Conocido
V3	Hueco	2.34	1.64	0.39	Conocido	Conocido
V4	Hueco	3.78	1.64	0.39	Conocido	Conocido
V6	Hueco	1.89	1.64	0.39	Conocido	Conocido
PE3	Hueco	1.76	1.80	0.02	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Lucernario	Lucernario	0.0	1.64	0.51	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	38	78.1	Biomasa no densificada	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	560.0
--	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	38	78.1	Biomasa no densificada	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	3.72	1.24	300.00	Estimado
TOTALES	3.72			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	311.85	Intensidad Media - 24h



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		N2021A0894
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA		
NAVARRA	VISADO	E8CF430637	02/08/2021
NAFARROA	BISATUA	VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Media - 24h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
< 19.9 A 19.9-32.3 B 32.3-49.7 C 49.7-64.7 D 64.7-79.6 E 79.6-99.5 F ≥ 99.5 G	13.9 A	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	A		
		0.06		0.84			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
				4.82		8.21	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	13.03	4063.55
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	0.91	283.09

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
< 114.6A 114.6-186.6B 186.3-286.6C 286.6-372.5D 372.5-458.5E 458.5-573.1F ≥ 573.1G 78.6 A		CALEFACCIÓN ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año] 0.12	Energía primaria ACS [kWh/m² año] 1.59
		REFRIGERACIÓN ILUMINACIÓN	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año] 28.43	Energía primaria iluminación [kWh/m² año] 48.49
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones interiores de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 3.0A 3.0-4.9B 4.9-7.5C 7.5-9.8D 9.8-12.1E 12.1-15.1F ≥ 15.1G	2.8A	< 16.5A 16.5-26.9B 26.9-41.4C 41.4-53.8D 53.8-66.2E 66.2-82.7F ≥ 82.7G	29.1C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA NAVARRA VISADO NAFARROA BISATUA	E8CF430637 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	EXP	N2021A0894
			FECHA DATA	02/08/2021

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	
--	--

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	N2021A0894
	EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA	02/08/2021
NAVARRA VISADO	E8CF430637	EXP
NAVARROA BISATUA	VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion	FECHA DATA

M5.5 PLAN DE CONTROL Y CALIDAD

M5.5.1 Control de la ejecución de la obra y obra terminada

Generalidades

Las obras del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director/a de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del/de la director/a de obra y del/de la directora/a de la ejecución de la obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el Anejo II de la parte general del CTE se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Quando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del/de la directora/a de obra.

Durante la construcción de las obras el/la directora/a de obra y el/la directora/a de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministran a las obras de acuerdo con el artículo 7.2;
- b) control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- c) control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

0 Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al/ a la directora/a de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- d) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- e) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- f) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

0 **Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica**

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3.
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

0 Control de recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

COA IN	GRUPO ONICIA DE ARQUITECTOS VASCO	NAVARRA	E8CF403637	02/08/2021
71	ELUSAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA	NAVARRA	VERIFICABLE EN http://www.coaen.org/verificacoin	
	VISADO	NAVARRA		
	BISATUA	NAVARRA		

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el/la directora/a de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

M5.5.2 Verificaciones y pruebas finales

M5.5.2.1 Pruebas y ensayos para la puesta en servicio de las instalaciones de suministro de agua

Pruebas de las instalaciones interiores

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire.

Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. En la continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

a) para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988

b) para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

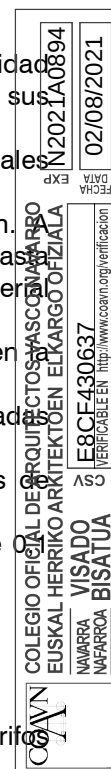
En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

a) medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.

b) obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.

c) comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.

d) medición de temperaturas de la red.



e) con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 °C a la de salida del acumulador.

M5.5.2.2 Pruebas y ensayos para la puesta en servicio de las instalaciones de evacuación de agua

Pruebas de estanqueidad parcial

Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.

No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.

Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

Pruebas de estanqueidad total

Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes podrán según las prescripciones siguientes.

Prueba con agua

La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales.

Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases subdividiendo la red en partes en sentido vertical.

Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.

Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.

La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acusen pérdida de agua.

Prueba con aire

La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.

Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante tres minutos.

Prueba con humo

La prueba con humo se efectuará sobre la red de aguas residuales y su correspondiente red de ventilación.

Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.

La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los cierres hidráulicos.

Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos con el fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.

El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de ± 250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los cierres hidráulicos.

La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

M5.5.2.3 Pruebas y ensayos para la puesta en servicio de las instalaciones térmicas

Generalidades

Esta instrucción tiene por objeto establecer el procedimiento a seguir para efectuar las pruebas de puesta en servicio de una instalación térmica.



Pruebas

Pruebas en los equipos

Se tomará nota de los datos de funcionamiento de los equipos y aparatos, que pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se registrarán los datos nominales de funcionamiento que figuren en el proyecto o memoria técnica y los datos reales de funcionamiento.

Los quemadores se ajustarán a las potencias de los generadores, verificando, al mismo tiempo los parámetros de la combustión; se medirán los rendimientos de los conjuntos caldera-quemador.

Se ajustarán las temperaturas de funcionamiento del agua de las plantas enfriadoras y se medirá la potencia absorbida en cada una de ellas.

Pruebas de estanquidad de redes de tuberías de agua

IT 2.2.2.1 Generalidades

Todas las redes de circulación de fluidos portadores deben ser probadas hidrostáticamente, a fin de asegurar su estanquidad, antes de quedar ocultas por obras de albañilería, material de relleno o por el material aislante.

Son válidas las pruebas realizadas de acuerdo a la norma UNE-EN 14.336, para tuberías metálicas o a UNE-ENV 12.108 para tuberías plásticas.

El procedimiento a seguir para las pruebas de estanquidad hidráulica, en función del tipo de tubería y con el fin de detectar fallos de continuidad en las tuberías de circulación de fluidos portadores, comprenderá las fases que se relacionan a continuación.

IT 2.2.2.2 Preparación y limpieza de redes de tuberías

Antes de realizar la prueba de estanquidad y de efectuar el llenado definitivo, las redes de tuberías de agua deben ser limpiadas internamente para eliminar los residuos procedentes del montaje.

Las pruebas de estanquidad requerirán el cierre de los terminales abiertos. Deberá comprobarse que los aparatos y accesorios que queden incluidos en la sección de la red que se pretende probar puedan soportar la presión a la que se les va a someter. De no ser así, tales aparatos y accesorios deben quedar excluidos, cerrando válvulas o sustituyéndolos por tapones.

Para ello, una vez completada la instalación, la limpieza podrá efectuarse llenándola y vaciándola el número de veces que sea necesario, con agua o con una solución acuosa de un producto detergente, con dispersantes compatibles con los materiales empleados en el circuito, cuya concentración será establecida por el fabricante.

El uso de productos detergentes no está permitido para redes de tuberías destinadas a la distribución de agua para usos sanitarios.

Tras el llenado, se pondrán en funcionamiento las bombas y se dejará circular el agua durante el tiempo que indique el fabricante del compuesto dispersante. Posteriormente, se vaciará totalmente la red y enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En el caso de redes cerradas, destinadas a la circulación de fluidos con temperatura de funcionamiento menor que 100 °C, se medirá el pH del agua del circuito. Si el pH resultara menor que 7,5 se repetirá la operación de limpieza y enjuague tantas veces como sea necesario. A continuación se pondrá en funcionamiento la instalación con sus aparatos de tratamiento.

IT 2.2.2.3 Prueba preliminar de estanquidad

Esta prueba se efectuará a baja presión, para detectar fallos de continuidad de la red y evitar los daños que podría provocar la prueba de resistencia mecánica; se empleará el mismo fluido transportado generalmente, agua a la presión de llenado.

La prueba preliminar tendrá la duración suficiente para verificar la estanquidad de todas las uniones.

IT 2.2.2.4 Prueba de resistencia mecánica

Esta prueba se efectuará a continuación de la prueba preliminar: una vez llenada la red con el fluido de prueba, se someterá a las uniones a un esfuerzo por la aplicación de la presión de prueba. En el caso de circuitos cerrados de agua refrigerada o de agua caliente hasta una temperatura máxima de servicio de 100 °C, la presión de prueba será equivalente a una vez y media la presión máxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio, con un mínimo de 6 bar; para circuitos de agua caliente sanitaria, la presión de prueba será equivalente a dos veces la presión máxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio, con un mínimo de 6 bar.

Para los circuitos primarios de las instalaciones de energía solar, la presión de la prueba será de una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 3 bar, comprobándose el funcionamiento de las líneas de seguridad.

Los equipos, aparatos y accesorios que no soporten dichas presiones quedarán excluidos de la prueba.



La prueba hidráulica de resistencia mecánica tendrá la duración suficiente para verificar visualmente la resistencia estructural de los equipos y tuberías sometidos a la misma.

IT 2.2.2.5 Reparación de fugas

La reparación de las fugas detectadas se realizará desmontando la junta, accesorio o sección donde se haya originado la fuga y sustituyendo la parte defectuosa o averiada con material nuevo.

Una vez reparadas las anomalías, se volverá a comenzar desde la prueba preliminar. El proceso se repetirá tantas veces como sea necesario, hasta que la red sea estanca.

Pruebas de libre dilatación

Una vez que las pruebas anteriores de las redes de tuberías hayan resultado satisfactorias y se haya comprobado hidrostáticamente el ajuste de los elementos de seguridad, las instalaciones equipadas con generadores de calor se llevarán hasta la temperatura de tarado de los elementos de seguridad, habiendo anulado previamente la actuación de los aparatos de regulación automática. En el caso de instalaciones con captadores solares se llevará a la temperatura de estancamiento.

Durante el enfriamiento de la instalación y al finalizar el mismo, se comprobará visualmente que no hayan tenido lugar deformaciones apreciables en ningún elemento o tramo de tubería y que el sistema de expansión haya funcionado correctamente.

Pruebas de estanquidad de chimeneas

La estanquidad de los conductos de evacuación de humos se ensayará según las instrucciones de su fabricante.

Pruebas finales

Se consideran válidas las pruebas finales que se realicen siguiendo las instrucciones indicadas en la norma UN E-EN 12599 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales, indicados en los capítulos 5 y 6.

Las pruebas de libre dilatación y las pruebas finales del subsistema solar se realizarán en un día soleado y sin demanda.

En el subsistema solar se llevará a cabo una prueba de seguridad en condiciones de estancamiento del circuito primario, a realizar con este lleno y la bomba de circulación parada, cuando el nivel de radiación sobre la apertura del captador sea superior al 80 % del valor de irradiancia fijada como máxima, durante al menos una hora.

Ajuste y equilibrado

Generalidades

Las instalaciones térmicas deben ser ajustadas a los valores de las prestaciones que figuren en el proyecto o memoria técnica, dentro de los márgenes admisibles de tolerancia.

La empresa instaladora deberá presentar un informe final de las pruebas efectuadas que contenga las condiciones de funcionamiento de los equipos y aparatos.

Sistemas de distribución de agua.

La empresa instaladora realizará y documentará el procedimiento de ajuste y equilibrado de los sistemas de distribución de agua, de acuerdo con lo siguiente:

- De cada circuito hidráulico se deben conocer el caudal nominal y la presión, así como los caudales nominales en ramales y unidades terminales.
- Se comprobará que el fluido anticongelante contenido en los circuitos expuestos a heladas cumple con los requisitos especificados en el proyecto o memoria técnica.
- Cada bomba, de la que se debe conocer la curva característica, deberá ser ajustada al caudal de diseño, como paso previo al ajuste de los generadores de calor y frío a los caudales y temperaturas de diseño.
- Las unidades terminales, o los dispositivos de equilibrado de los ramales, serán equilibradas al caudal de diseño.
- En circuitos hidráulicos equipados con válvulas de control de presión diferencial, se deberá ajustar el valor del punto de control del mecanismo al rango de variación de la caída de presión del circuito controlado.
- Cuando exista más de una unidad terminal de cualquier tipo, se deberá comprobar el correcto equilibrado hidráulico de los diferentes ramales, mediante el procedimiento previsto en el proyecto o memoria técnica.



-De cada intercambiador de calor se deben conocer la potencia, temperatura y caudales de diseño, debiéndose ajustar los caudales de diseño que lo atraviesan.

Control automático

A efectos del control automático:

Se ajustarán los parámetros del sistema de control automático a los valores de diseño especificados en el proyecto o memoria técnica y se comprobará el funcionamiento de los componentes que configuran el sistema de control.

Para ello, se establecerán los criterios de seguimiento basados en la propia estructura del sistema, en base a los niveles del proceso siguientes: nivel de unidades de campo, nivel de proceso, nivel de comunicaciones, nivel de gestión y telegestión.

Los niveles de proceso serán verificados para constatar su adaptación a la aplicación, de acuerdo con la base de datos especificados en el proyecto o memoria técnica. Son válidos a estos efectos los protocolos establecidos en la norma UNE-EN-ISO 16484-3.

Cuando la instalación disponga de un sistema de control, mando y gestión o telegestión basado en la tecnología de la información, su mantenimiento y la actualización de las versiones de los programas deberá ser realizado por personal cualificado o por el mismo suministrador de los programas.

Eficiencia energética

La empresa instaladora realizará y documentará las siguientes pruebas de eficiencia energética de la instalación:

- Comprobación del funcionamiento de la instalación en las condiciones de régimen;
- Comprobación de la eficiencia energética de los equipos de generación de calor y frío en las condiciones de trabajo. El rendimiento del generador de calor no debe ser inferior en más de 5 unidades del límite inferior del rango marcado para la categoría indicada en el etiquetado energético del equipo de acuerdo con la normativa vigente.
- Comprobación de los intercambiadores de calor, climatizadores y demás equipos en los que se efectúe una transferencia de energía térmica;
- Comprobación de la eficiencia y la aportación energética de la producción de los sistemas de generación de energía de origen renovable;
- Comprobación del funcionamiento de los elementos de regulación y control;
- Comprobación de las temperaturas y los saltos térmicos de todos los circuitos de generación, distribución y las unidades terminales en las condiciones de régimen;
- Comprobación que los consumos energéticos se hallan dentro de los márgenes previstos en el proyecto o memoria técnica;
- Comprobación del funcionamiento y de la potencia absorbida por los motores eléctricos en condiciones reales de trabajo;
- Comprobación de las pérdidas térmicas de distribución de la instalación hidráulica.

Una vez finalizada la instalación, realizadas las pruebas de puesta en servicio de la instalación con resultados satisfactorios se suscribirá el certificado de la instalación, el cual será necesario para la entrega de otros documentos para la puesta en servicio de la instalación.

Registrada la instalación en el órgano competente se hará entrega al titular de la instalación la siguiente documentación que se debe incorporar al Libro del Edificio:

- Proyecto o memoria técnica
- Manual de uso y mantenimiento
- Relación de materiales y equipos realmente instalados. Características, funcionamiento y garantía
- Resultados de las pruebas de puesta en servicio
- Certificado de la instalación
- Certificado de inspección inicial



M5.6 USO Y MANTENIMIENTO**M5.6.1 Mantenimiento y conservación de muros, suelos, fachadas y cubiertas**

	Operación	Periodicidad
Muros	-Comprobación del correcto funcionamiento de canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año
	-Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	Con tormentas
	-Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	-Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y evacuación	1 año
	-Limpieza de las arquetas	1 año
	-Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	-Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	-Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades, manchas	3 años
	-Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	-Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones en la hoja principal	5 años
	-Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	-Limpieza de los elementos de desagüe y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año/tormentas
	-Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	1 año
	-Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	1 año

M5.6.2 Mantenimiento y conservación de la red de AF y ACS

Interrupción del servicio
En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 6 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas
Nueva puesta en servicio
Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:
a) para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;
b) una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo
Mantenimiento de las instalaciones
Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente

las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio;

M5.6.3 Mantenimiento y conservación de la red de aguas residuales

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente 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.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

Cada año se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

M5.6.4 Mantenimiento y conservación de la evacuación de aguas pluviales

Para un correcto funcionamiento de la instalación de evacuación de las aguas pluviales se revisará sumidero de la cubierta cada 12 meses.

M5.6.5 Mantenimiento de las instalaciones de iluminación

Se realizarán operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias.

M5.6.6 Mantenimiento de las instalaciones térmicas

Se realizarán las operaciones de mantenimiento de las instalaciones que se ejecuten.

El titular o usuario de las instalaciones térmicas será responsable del cumplimiento del RITE desde el momento en que se realiza su recepción provisional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.1 de la Ley 21/1992, de 16 de Julio, de Industria, en lo que se refiere a su uso y mantenimiento, y sin que este mantenimiento pueda ser sustituido por la garantía

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones sujetas al RITE se realizarán por empresas mantenedoras autorizadas.

El mantenimiento de las instalaciones sujetas a este RITE será realizado de acuerdo con lo establecido en la IT 3, atendiendo a los siguientes casos:

a) Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío igual o superior a 5 kW e inferior o igual a 70 kW.

Estas instalaciones se mantendrán por una empresa mantenedora, que debe realizar su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».

FECHA DATA EXP	N2021A6894	02/08/2021
VERIFICABLE EN: http://www.ccaan.org/verificacion		
CS	E8CF430637	
VASCOS NAVARRO		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS		
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARTEGIA		
NAVARRA VISADO		
NAFARROA BISATUA		

Se realizarán las siguientes acciones según proceda o no, según el tipo de obra ejecutada:

Programa de mantenimiento preventivo

Operación	Periodicidad	
		>70kW
1. Limpieza de los evaporadores	t	t
2. Limpieza de los condensadores	t	t
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	t	2t
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	t	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, del circuito de humos de calderas	t	2t
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	t	2t
7. Limpieza del quemador de la caldera	t	m
8. Revisión del vaso de expansión	t	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	t	m
10. Comprobación de material refractario	--	2t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	t	m
12. Revisión general de calderas de gas	t	t
13. Revisión general de calderas de gasóleo	t	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	t	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	--	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	--	2t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	--	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	--	2t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	--	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	t	2t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t	t
26. Revisión de equipos autónomos	t	2t
27. Revisión de bombas y ventiladores	--	m
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico	t	t
30. Revisión del sistema de control automático	t	2t
31. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal $\leq 24,4$ kW	4a	--
32. Instalación de energía solar térmica	*	*
33. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s	s
34. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t	2t
35. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m	m
36. Control visual de la caldera de biomasa	s	s
37. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa.	t	m
38. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m	m

s: una vez cada semana / m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada / t: una vez por temporada (año)

2t: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

4a: cada cuatro años.

*: El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
 NAVARRA VISADO
 NAFARROA BISAATUA

E8CF430637
 VERIFICABLE EN: <http://www.coavn.org/verificacion>

EXP. DATA
 02/08/2021

N2021A0894

Se realizarán las siguientes acciones según proceda o no, según el tipo de obra ejecutada:

Programa de gestión energética

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20 kW < P ≤ 70 kW	70 kW < P ≤ 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO ₂ en los productos de combustión	2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

Instrucciones de seguridad

Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.

Instrucciones de manejo y maniobra

Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

Instrucciones de funcionamiento

El programa de funcionamiento, será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta con el fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético.

Inspección

Inspección de los generadores de calor (si P > 20 kW)	Análisis y evaluación del rendimiento Inspección de operaciones de la IT 3 Cumplimiento del Manual de Uso y Mantenimiento
Inspección de los generadores de frío (si P > 12 kW)	Análisis y evaluación del rendimiento Inspección de operaciones de la IT 3 Cumplimiento del Manual de Uso y Mantenimiento
Inspección de la instalación térmica completa	Para las potencias anteriores si la instalación tiene más de 15 años

Periodicidad de la inspección

Inspección de los generadores de calor (si P > 20 kW)	Ver tabla
Inspección de los generadores de frío (si P > 12 kW)	Periódicamente de acuerdo con el calendario que establezca el Órgano competente
Inspección de la instalación térmica completa	Cada 15 años

Potencia térmica nominal	Tipo de combustible	Períodos de inspección
20 ≤ P ≤ 70	Gases y combustibles renovables	Cada 5 años
	Otros combustibles	Cada 5 años
P > 70	Gases y combustibles renovables	Cada 4 años
	Otros combustibles	Cada 2 años

M5.6.7 Mantenimiento y conservación de la instalación de ventilación

	Operación	Periodicidad	
Conductos	Limpieza	1	Año
	Comprobación de la estanquidad aparente	5	Años
Aberturas	Limpieza	1	Año
Aspiradores, Híbridos, mecánicos, y extractores	Limpieza	1	Año
	Revisión del estado de funcionalidad	5	Años
Filtros	Revisión del estado	6	Meses
	Limpieza o sustitución	1	Año
Sistema de control	Revisión del estado de sus automatismos	2	años

M5.6.8 Mantenimiento de instalaciones de protección contra el ruido

Los edificios deben mantenerse de tal forma que en sus *recintos* se conserven las condiciones acústicas exigidas inicialmente.

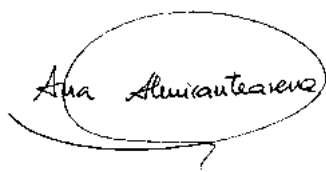
Cuando en un edificio se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que componen sus elementos constructivos, éstas deben realizarse con materiales o productos de propiedades similares, y de tal forma que no se menoscaben las características acústicas del mismo.

Debe tenerse en cuenta que la modificación en la distribución dentro de una *unidad de uso*, como por ejemplo la desaparición o el desplazamiento de la tabiquería, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de la unidad.

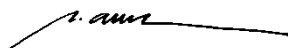
Con todo lo anteriormente descrito, junto con el presupuesto reflejado y los planos que acompañan, el equipo redactor entiende que queda suficientemente desarrollado el "Proyecto de Ejecución" para el proyecto reflejado en su encabezado.

Pamplona, Julio de 2021

El equipo redactor:



Ana Almirantearena



Pedro Ansa



Bárbara San Martín

N2021A0894		02/08/2021	
FECHA DATA		EXP	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO			
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA			
NAVARRA VISADO			
E8CF430637			
VERIFICABLE EN: http://www.coavn.org/verificacion			
NAVARRO VISADO			
BISATUA			