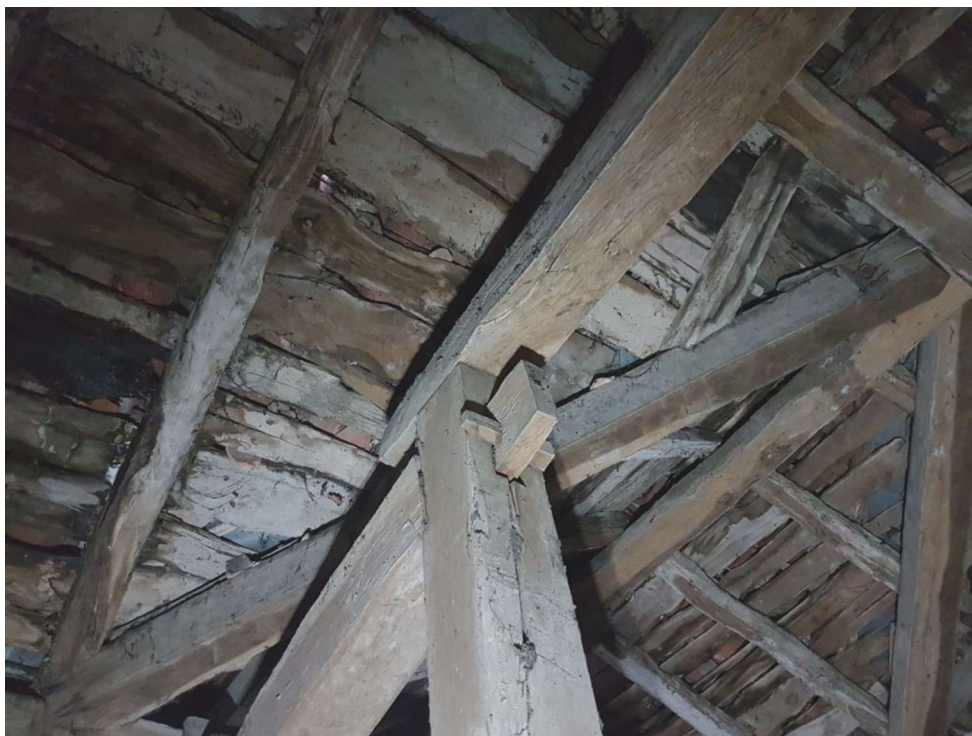




REHABILITACION DE CUBIERTAS Y LOGIA 'CASA CATALAN'. ORONoz MUGAIRI. NAVARRA

Sección de Gestión Técnica del Patrimonio. Dirección General de Presupuestos, Patrimonio y Política Económica. Gobierno de Navarra
Arquitecto: José Joaquín Garralda Guillem. Escaleras de Erletoquieta, 6 bajo. 31007 Pamplona. Tel: 948960686
Colabora: Adriana de Araoz, Arquitecto.

PROYECTO DE EJECUCION

DICIEMBRE 2022

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ESKOLAKO ERAKUNTEA ELKARAGO OTZIALA NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV [E962F32ADA]	EXP N2023A0127	FECHA DATA 17/02/2023
---	---	-------------------	---------------------	-------------------	-----------------------------

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egia tagarria

MEMORIA

COAVN COLEGIO OFICIAL DE CONTABLES Y FISCALISTAS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARTEO OFIZIALA	CSV	E962F32ADA	EXP	N2023A0127
	VISADO BISATUA			
NAVARRA	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria			
		FECHA DATA		17/02/2023

1. OBJETO

1.1. OBJETO

La presente documentación define en la fase de proyecto de ejecución la rehabilitación de las cubiertas y la logia de la denominada "Casa Catalán" en Oronoz Mugairi.

1.2. AUTOR DEL ENCARGO

El encargo ha sido realizado por Dña. Begoña Urrutia Juanicotena, Directora General de Presupuestos, Patrimonio y Política Económica del Gobierno de Navarra

1.3. AUTOR DEL PROYECTO DE EJECUCION

El autor del proyecto de ejecución es José Joaquín Garralda Guillem, arquitecto, residente en Pamplona y colegiado en el COAVN con el número 1.809.

2. ANTECEDENTES Y EMPLAZAMIENTO

2.1. DATOS CATASTRALES

Datos catastrales:

Municipio: Baztán

Polígono 6. Parcela 53.

Dirección: Av. Martín Urrutia, 28. Oronoz Mugairi



2.2. SITUACION

El edificio se sitúa al oeste del pueblo de Oronoz Mugairi, como fachada del final de la actual Carretera de Pamplona, en la que fue bifurcación de la N121A y B hacia Bertizarana y hacia Baztán respectivamente; y al lado del vial de entrada al Señorío de Bértiz al que antiguamente estuvo ligado y con el que mantiene un acceso. Es un edificio aislado que, sin embargo, comparte parcela con una gasolinera.

EXP	N2023A0127	FECHA	17/02/2023
DATA			
CSV	E962F32ADA	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaatagaria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ENGEN- DARITZAILEN ELKARTEGIA NAVARRA			
COAVN			



Fotografía aérea anterior a 1934 (Sitna)

2.3. ANTECEDENTES

El edificio se levantó poco antes de 1900 para uso hotelero ("fonda nueva") por Martín Urrutia. En 1907 se lo vendió a Pedro Ciga, propietario del Señorío de Bértiz, que se lo dejó como vivienda a su administrador, Miguel Catalán Arellano, y posteriormente, por herencia, a la Comunidad Foral de Navarra con usufructo del Arzobispado. El edificio se legó con un inquilino, Francisco José Catalán, y sigue habitado por sus descendientes aunque de manera estacional.

2.4. PROCESO

Para la elaboración de este proyecto se ha contado con un informe previo redactado por el arquitecto Francisco Javier Fernández de Arcaya Iragui en diciembre de 2017 por encargo del Arzobispado de Pamplona y con otro redactado por los arquitectos Alazne Ochandiano Uriarte y Mikel Iñaki Landa Esparza en agosto de 2022 encargado por el Gobierno de Navarra. Este segundo incluye el estado actual de la cubierta, su expresión gráfica y el estado de conservación de los elementos por lo que no se repite en esta documentación. Sobre la base de este informe y las indicaciones de las técnicas de Patrimonio, se recibe el encargo de redacción del proyecto de ejecución.

El edificio se visita en tres ocasiones en noviembre y diciembre de 2022 comprobando la adecuación de los datos del informe de estado actual. Se han modificado los planos aportados por los redactores del informe completando la definición de la estructura para la elaboración de la propuesta.

2.5. ESTADO ACTUAL. DESCRIPCION

El edificio consta de semisótano con acceso desde el exterior, planta baja elevada, planta primera y bajocubierta. Tiene planta rectangular con muros perimetrales de fábrica de piedra revocada y estructura interior –vertical y horizontal- de madera de roble, con cubierta de teja árabe a dos aguas sobre lata de roble.

Como se ha mencionado anteriormente, no se repite aquí la descripción pormenorizada del edificio porque está debidamente recogida en el informe de Landa-Ochandiano. El edificio se encuentra en un estado de progresivo deterioro. Las principales patologías que afectan al edificio

EXP	N2023A0127	FECHA	17/02/2023
DATA			
CSV	E962F32ADA	Verificable en www.cavan.org/verificacion www.cavan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ERREKIN ELKARTEGIA NAVARRA			

están ligadas a la falta de mantenimiento en el tejado y, por lo tanto, a la entrada de agua por el deterioro progresivo de las cubiertas.

2.6. DETERMINACIONES DE LA NORMATIVA URBANISTICA

En la actualidad la normativa urbanística aplicable es el Plan Municipal del Valle de Baztán, vigente desde el 25 de septiembre de 2002.

La Casa Catalán se encuentra en suelo urbano consolidado en Oronoz, se identifica como Uso Residencial Tipo I (artículo 1) y cuenta con Protección Estructural. De acuerdo con la Normativa Particular, *“En los inmuebles incluidos en esta clase de suelo se deberá mantener la estructura, aspecto exterior y elementos característicos de especial valor artístico o arquitectónico y Se permiten obras de restauración, reposición de elementos en mal estado,...”*

Y de acuerdo con la Normas Generales es un inmueble Grado II de conservación y para obras que afecten a la estructura y aspecto exterior *“se solicitará informe previo a la Institución Príncipe de Viana”*.

Con fecha 14 de diciembre se realiza una consulta presencial en el Ayuntamiento con el arquitecto municipal donde se confronta la solución de la propuesta y su adecuación a la norma.

2.7. SUPERFICIES

No se modifican en la actuación las superficies actuales. El edificio cuenta con una superficie construida de 290 m² por planta. La intervención afecta únicamente a la planta bajocubierta, a las cubiertas y a las galerías de la logia de la fachada principal.

Superficie útil galería planta baja	24,82 m ²
Superficie útil galería planta primera	24,82 m ²
Superficie útil galería planta primera	24,82 m ²
Superficie útil bajocubierta (sin galería)	227,57 m ²
Total superficie útil afectada	302,03 m ²
Superficie construida galería planta baja	25,72 m ²
Superficie construida galería planta primera	25,72 m ²
Superficie construida bajocubierta (con galería)	289,97 m ²
Total superficie construida afectada	341,41 m ²
Total superficie de cubiertas (en verdadera magnitud)	380,58 m ²

2.8. PRESTACIONES

La propiedad desea intervenir en la cubierta únicamente para frenar el deterioro del edificio. Los criterios marcados son de conservación y recuperación de elementos dentro de un factor de equilibrio económico. Por ello, se requiere la colocación de aislamiento térmico en la cubierta que garantice una posible futura adecuación del edificio y no sea necesario volver a levantar el tejado. Pero respecto al resto de prestaciones y CTE, se requiere mantener el uso general del edificio y el espacio bajocubierta sin uso determinado, sustituir o reparar las piezas de la estructura sin alterar las condiciones actuales de estabilidad al fuego o mejorar en la medida que se pueda sus condiciones mecánicas para garantizar la conservación. Por ello no se requiere el cumplimiento de los indicadores del CTE en cuanto a Incendios, Humedad, etc ya que no se modifican las condiciones actuales y deberá acometerse la reforma y adecuación cuando se asigne un nuevo uso al edificio.



3. MEMORIA DE EJECUCION

3.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

No se ha establecido un programa de necesidades ya que la intervención va encaminada únicamente a la consolidación del edificio.

3.2. SOLUCION ADOPTADA

De acuerdo con la propiedad se propone intervenir manteniendo tanto el aspecto interior del bajocubierta como el exterior. La implementación de aislamiento en la cubierta (14 cm) puede variar la lectura del borde del alero al aumentar la sección de la cubierta. Debido al estado de deterioro de las cabezas de los cabios que conforman el alero y para eliminar ese aumento de sección, se propone trasladar el alero al nivel del aislamiento sobre los faldones de la cubierta actual, prolongando las piezas de refuerzo colocadas sobre los cabios. Estas piezas de sección esbelta en la cubierta adquieren las mismas dimensiones de los solivos actuales en el alero, manteniendo su sección actual.

La estructura de la logia se desmonta en su tramo superior para mover el inferior eliminado el desplome. Posteriormente se recoloca con pilares levemente más altos (15 cm) para obtener una continuidad de la cubierta similar a la actual. De esta manera se mantiene el aspecto de toda la estructura.

Para la recuperación de las zonas dañadas se propone la sustitución de piezas de poca dimensión con madera de características similares y el refuerzo o reparación de las piezas de mayores dimensiones. La reparación y refuerzo se realiza con madera de similares características, resinas epoxídicas con o sin madera y armaduras de fibra de vidrio en algunos casos. Se sustituye, a su vez, toda la tabla. Sobre ella, y sobre cada cabio se sitúa una pieza de refuerzo (y soporte del rastrel superior) con madera de alerce.

3.3. ESQUEMA DE LA INTERVENCION

– Trabajos previos:

Preparación del entorno del edificio. Vallado del perímetro e instalación de medios auxiliares y de seguridad. Retirada de contenedores de captación de agua y apeo de la estructura.

– Derribos:

Derribo por elementos. Desmontaje completo de cubierta de teja y lata. Corte de las cabezas de los solivos que forman el alero. Retirada de elementos dañados. Desmontaje de la estructura de la cubierta de la logia. Preparación del muro. Retirada de refuerzos metálicos en ménsulas. Corte y saneado de piezas dañadas. Derribo de chimenea sin uso.

– Albañilería:

Saneado y macizado de fábrica en la coronación del muro y chimenea. Revoco con mortero de cal NHL5. Consolidación del murete de piedra de apoyo de los pilares de la logia en el soportal de planta baja.

– Estructura y cubierta:

Limpieza y tratamiento de toda la madera existente y que permanece en el edificio. Para la sustitución y reparación se utiliza madera de roble aserrada D40 con humedad cercana al 16% previamente aclimatada en obra. Reparación con resinas epoxídicas para el pegado de piezas actuales o aportadas a la obra. Se mantienen las secciones actuales de todos los elementos.

Colocación sobre los solivos de cubierta de piezas de alerce pretaladradas 6/15 para el refuerzo de la estructura. La fijación se realiza en los cabios actuales con tirafondos previo taladro, y por encima de la tabla. En el alero la pieza se suplementa (trio) y se reduce en altura, para obtener la sección actual de solivo 12/12.

Cubrición de los faldones de cubierta con tabla canteada de roble verde a testa de 30 mm, membrana de polietileno no tejido negra, aislamiento térmico de lana mineral de densidad medio-

EXP	N2023A0127	FECHA DATA	17/02/2023
Csv	E962F32ADA	Verificable en www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion egiaatagaria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAUTARRA ELKARTEGIA ELKARTEGIA NAVARRA			

alta y una segunda membrana. Colocación en el alero de tarima de 22 mm. Se mantiene la traza actual del tejado terminando los aleros con piezas decorativas similares a las existentes.

Colocación de línea de vida para futuros trabajos de conservación.

En la logia se desmonta la última planta y se rehace eliminando el desplome actual y elevando la cubierta la misma altura que el resultado de colocar el aislamiento en el resto. Para ello se cortan las correas y se elevan. También se colocan nuevos pilares de madera.

Retirada del arriostramiento colocado en el plano de los forjados de las galerías.

Pasivación de óxidos y pintura en los pilares de fundición de planta baja. Pintura de toda la estructura exterior, incluido alero.

– Instalaciones:

Se proyecta únicamente la sustitución de la recogida de agua proveniente de cubiertas.

- Urbanización:

Nueva acera con piedra arenisca roja. El replanteo y la ejecución se harán de acuerdo con los servicios municipales.

4. CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION

La intervención que se va a realizar afecta únicamente a la cubierta y a la estructura de la logia y trata únicamente de consolidación realizándose las obras mínimas para detener su proceso de deterioro. No se le asigna un uso nuevo al edificio ni se pretende una adecuación a la normativa actual que dependerá en su caso, de la función que se le asigne en el futuro.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO SI.

SI 1. PROPAGACION INTERIOR:

Compartimentación en sectores de incendios:

No se prevé la modificación del uso. Constituye un sector de incendios único.

Locales y zonas de riesgo especial:

No existen ni se proyectan locales ni zonas de riesgo especial.

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

No se proyectan instalaciones en el interior del edificio ni sectores de incendios diferenciados.

Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario:

No se modifica la situación actual por lo que no se aplica su cumplimiento. No existe uso determinado en el bajocubierta, objeto de actuación..

SI 2. PROPAGACION EXTERIOR

Se trata de un edificio exento, por lo que no existen medianerías, muros ni cubiertas colindantes con otro edificio y por lo tanto no existe riesgo de propagación exterior.

SI 3. EVACUACION DE OCUPANTES

No se aplica el cumplimiento de este apartado ya que no se modifica el uso al edificio ni se interviene en los elementos de evacuación.

SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

No se proyecta dotación de protección contra incendios al tratarse de una obra de consolidación que se realiza en un edificio de uso vivienda, que no se modifica.



SI 5. INTERVENCION DE LOS BOMBEROS

Aproximación a los edificios: El edificio se encuentra en el borde de la vía pública, con fácil acceso para los bomberos.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

No se considera que se modifiquen las condiciones del edificio por lo que no se exige una resistencia al fuego mínima a la estructura. De acuerdo con los Criterios generales de aplicación: *“La adecuación a este DB de un elemento que se modifica puede no ser efectiva cuando depende de la necesaria contribución de otros elementos que, por no modificarse con la reforma, no se adecuan a este DB”*. Por lo que no se justifica este punto para los elementos nuevos de la estructura ya que su efectividad está condicionada.

SEGURIDAD DE UTILIZACION

SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS:

El edificio no modifica su uso ni las condiciones de utilización, por lo que este apartado no es de aplicación..

SU 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO:

El edificio no modifica su uso ni las condiciones de utilización, por lo que este apartado no es de aplicación..

SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS:

No se proyecta ningún tipo de puerta o recinto por lo que este apartado no es de aplicación.

SU 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA:

El edificio no modifica su uso ni las condiciones de utilización, por lo que este apartado no es de aplicación.

SU 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION:

El edificio no modifica su uso ni las condiciones de utilización, por lo que este apartado no es de aplicación.

SU 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO:

No existen ni se proyectan piscinas. Este apartado no es de aplicación.

SU 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO:

No existen ni se proyectan zonas de uso Aparcamiento ni vías de circulación de vehículos. Este apartado no es de aplicación.

SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} = 0,01858$$

$$N_g = 3$$

$$A_e = 8260 \text{ m}^2$$

$$C_1 = 0,75 \text{ (rodeado de edificios más bajos)}$$

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3} = 0,0049$$

$$C_2 = 3 \text{ (estructura de madera-cubierta de madera)}$$

$$C_3 = 1 \text{ (otros contenidos)}$$

EXP	N2023A0127	FECHA	17/02/2023
DATA			
CSV	E962F32ADA	Verificable en www.ccaavv.org/verificacion www.ccaavv.org/verificacion	
VISADO			
BISATUA			
COAVN			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELKARSGO ORZIALA NAVARRA			

$$C_4 = 0,5 \text{ (resto de edificios)}$$

$$C_5 = 1 \text{ (resto de edificios)}$$

$N_e > N_a$: es necesaria la instalación de sistema de protección contra el rayo

Tipo de instalación exigido:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e} = 0,7363$$

Se precisa una instalación con un nivel de protección 4 según características fijadas en el Anexo SU B. La eficacia E se encuentra dentro de los límites de $0 \leq E < 0,80$ de eficiencia requerida, y la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

AHORRO DE ENERGIA

HE 1. LIMITACION DE DEMANDA ENERGETICA

Se coloca aislamiento térmico en la cubierta en previsión de un futuro uso diferente del actual. Se coloca 14 cm de lana mineral de densidad medio-alta:

TRANSMITANCIA TÉRMICA CUBIERTA

Estado Actual

Material	R (m²K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Teja de arcilla cocida	0,02	0,02	1,00	2000	800
Frondosa de peso medio	0,167	0,03	0,18	660	1600

Transmitancia térmica total: 3,06 W/m²K

Reforma

Material	R (m²K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Teja cerámica-porcelana	0,015	0,02	1,30	2300	840
Membrana impermeable transpirable polietileno no tejido	0,071	0,001	0,14	1200	1000
Lana mineral (0,034 W/m²K)	4,10	0,14	0,034	70	1000
Frondosa de peso medio	0,167	0,03	0,18	660	1600

Transmitancia térmica total: 0,20 W/m²K

Valor límite HE-1

Zona climática de invierno: D

Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c): $0,35 \text{ W/m}^2\text{K} > 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Se obtiene una mejora de la transmitancia del elemento muy superior a la exigida en la norma por lo que se espera garantizar el posible aprovechamiento futuro de la intervención.

N2023A0127

17/02/2023

EXP

FECHA DATA

E962F32ADA

CSV

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion egiaatagaria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
EUSKAL ENTEKNO
ELKARSGO ORITZALA

NAVARRA

COYN

HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS:

No se proyectan instalaciones térmicas.

HE 3. EFICIENCIA ENERGETICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACION:

No se proyecta instalación de iluminación. El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación.

HE 4. CONTRIBUCION SOLAR MINIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA:

No se proyectan instalaciones de agua caliente sanitaria. El proyecto está fuera del ámbito de aplicación.

HE 5. CONTRIBUCION FOTOVOLTAICA MINIMA DE ENERGIA ELECTRICA:

Se encuentra fuera del ámbito de aplicación de este apartado.

SALUBRIDAD

HS 1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD:

El cumplimiento exhaustivo de este apartado se considera incompatible con la naturaleza de la intervención, la cual pretende únicamente una consolidación de la cubierta y estructura de la logia para frenar su proceso de deterioro. Se establecen medidas que mejoren las condiciones actualmente existentes sin hacer mención expresa al cumplimiento de cada apartado.

HS 2. RECOGIDA Y EVACUACION DE RESIDUOS:

El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación por tratarse de una consolidación de un edificio existente.

HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR:

El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación por tratarse de una consolidación de un edificio existente.

HS 4. SUMINISTRO DE AGUA:

Este apartado no es de aplicación.

HS 5. EVACUACION DE AGUAS:

Se sustituyen las bajantes actuales por otras similares en cuanto a dimensión y material.

PROTECCION FRENTE AL RUIDO

El cumplimiento de este documento básico se considera incompatible con la naturaleza de la intervención.

5. OTRA NORMATIVA

5.1. ACCIONES SISMICAS

Se trata de una construcción de importancia moderada por lo que no es de aplicación la norma.

5.2. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN LOS EDIFICIOS

No se precisa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios ya que no instalaciones Térmicas ni se han proyectado locales con uso determinado que requieran una justificación de exigencia de bienestar e higiene.

EXP	N2023A0127	FECHA DATA	17/02/2023
CSV	E962F32ADA	Verificable en www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion egiaatagaria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ENTEKON EUSKAL ENTEKON ELKARSGO ORTIZALA NAVARRA			
COAVN			

5.3. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO ELECTROTECNICO DE BAJA TENSION

No se precisa el cumplimiento del Reglamento ya que no se proyectan instalaciones de baja tensión.

5.4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

No se precisa el cumplimiento del Decreto Foral 154/1989, de 29 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y aplicación de la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio sobre accesibilidad arquitectónica, por tratarse de una consolidación de un edificio existente donde se interviene sobre los accesos o recorridos en su interior.

6. MEMORIA DE ESTRUCTURA

Se trata de obras de consolidación por lo que sólo se prevén fórmulas de actuación que deberán ser revisadas cuando se asigne un nuevo uso a la edificación. Las soluciones constructivas definitivas y la justificación completa de cálculo se realizarán en ese momento. En cubierta se propone la restauración y refuerzo de la estructura actual de madera. En la logia se proyecta la eliminación del desplome y consolidación de la estructura (exterior).

6.1. ACCIONES EN LA EDIFICACION (SE-AE)

Pesos propios según anejo C y certificados de suministro. Sobrecarga de uso según tabla 3.1. (Previsión máxima considerada para casi cualquier uso posterior)

Cubierta: Sobrecarga Categoría G: Carga uniforme: 1 kN/m^2

Carga concentrada: 2 kN

Peso propio: $0,96 \text{ kN/m}^2$

Fuerza horizontal sobre barandillas: $0,8 \text{ kN/m}$

Acción del viento: Zona rural, $H=15 \text{ m}$: $c_e=2,6$

Nieve: $s_k=0,5 \text{ kN/m}^2$, $\mu=1$

6.2. RESISTENCIA Y ESTABILIDAD. APTITUD DE SERVICIO (SE-1 y 2)

Combinación de acciones según pto. 4.4.2. y simultaneidad según tabla 4.2.

Coeficiente parcial de seguridad para acciones permanentes: $g=1,35$.

Coeficiente parcial de seguridad para acciones variables: $g=1,50$.

Deformaciones (4.3.3): Flecha relativa: $1/300$

6.3. MADERA (SE-M)

Estructura compuesta por cabios y vigas apoyadas en muros perimetrales y pilares centrales.

Factor de corrección de altura: Canto 100 mm : $k_h=1,1$

Canto $> 150 \text{ mm}$: $k_h=1,0$

Coeficiente parcial de seguridad: $g_M=1,3$

Duración de las combinaciones: $k_{mod}=0,60$ permanente

$k_{mod}=0,80$ media

$k_{mod}=0,90$ corta



Cubierta: Clase de riesgo biológico: 1. No es necesario ningún tipo de protección, sin embargo, se trata toda la madera nueva en autoclave e in situ la existente.

Logia: Clase de riesgo biológico: 3. No es necesario ningún tipo de protección, sin embargo, se trata toda la madera nueva en autoclave e in situ la existente.

Se pedirá galvanizado Z275 o inox para los clavos y tirafondos en las uniones. Tratamiento >NP2.

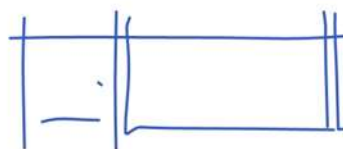
Material: madera aserrada de roble D40 y alerce C24. En piezas de sección importante se admitirá madera bilaminada. En ese caso se tendrá que certificar el tipo de encolado. Se admitirá el modelo de cálculo realizado para madera maciza al ser más desfavorable.

Fluencia: $k_{def}=0,60$; $\delta_{fin}=\delta_{ini}(1 + k_{def})$

Piezas sometidas a flexión o flexión esviada sin posibilidad de vuelco lateral.

No se calcula la resistencia al fuego de la estructura al ser una restauración para mantener la estructura existente. No hay cambio de uso ni el bajocubierta lo tiene.

Pamplona, a 28 de diciembre de 2022



Fdo.: José Joaquín Garralda Guillem
Arquitecto nº 1.809 COAVN

N2023A0127	
EXP	FECHA
	17/02/2023
E962F32ADA	
CSV	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaatagaria
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ENBERRI ETXETEKOTZIALA ELKARSGO ORTIZALA	
NAVARRA	
COAVN	