

EDIFICIO OSTATU DE IRIBAS

CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL Y ENVOLVENTE DE EDIFICO ADMINISTRATIVO Y CULTURAL
IDENTIFICACIÓN PIL: ORDEN 49 EXPEDIENTE 0011 PI30 2022 000002

EMPLAZAMIENTO: SAN FERMÍN 18 IRIBAS
PROMOTOR CONCEJO DE IRIBAS / IRIBASKO KONCEJUA
ARQUITECTO RUBÉN ZABALZA ARANZADI COL nº 3284 COAVN
INGENIEROS INARQ INGENIEROS

ANEXO V INSTALACIONES

1027BF36F7C

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
SAN FERMÍN
ARQUITECTO
ELMARIO OTZIALA

NAVARRA

EXP

FECHA
DATA

N2024A0147

21/02/2024

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

1.- NORMATIVA APLICADA.

Abastecimiento de agua y saneamiento (fecales y pluviales):

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación: Documento Básico HS de Salubridad: Sección 4 "Suministro de Agua" y sección 5 "Evacuación de Aguas".
- Normativa particular de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, según Decreto 842/2002 del 2 de Agosto de 2.002 (B.O.E. de 18 de Septiembre de 2.002), e Instrucciones Complementarias al mismo.
- Normas particulares de la Empresa suministradora de Energía eléctrica.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- Real Decreto 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 de los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (I.T.)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documentos Básicos HE “Ahorro de Energía” y HS “Salubridad: Sección 3 Calidad del aire interior”.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación: Documentos Básicos SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de Utilización" y SH "Salubridad".

1

Aguas pluviales.

El saneamiento vertical para la evacuación de aguas pluviales de cubiertas se realizará con tuberías de acero galvanizado discurriendo por el exterior del edificio.

No hay red horizontal de recogida de aguas pluviales.

Cuando las tuberías de saneamiento atraviesen cierres que delimiten sectores de incendios se colocarán en éstas collarines cortafuegos de diferentes diámetros dependiendo de la sección de las tuberías.

Las acometidas de saneamiento no desembocarán en colectores sino en los pozos de registro de la urbanización, pozo que hace la doble función de registro de las acometidas del edificio y registro de las aguas residuales en la urbanización, de esta forma las acometidas de saneamiento contarán siempre de conducto y cuando menos uno de los dos extremos registrable en zona pública (bien en el arranque o bien en el entronque a la red de alcantarillado), la longitud de ninguna acometida será superior a 25 m.

El material a emplear en las redes de saneamiento enterradas, tuberías y accesorios, serán de Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), según Norma UNE-EN 1456-1/2.002, color gris claro, montaje con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según Norma UNE-EN 681-1.

Las redes horizontales de saneamiento se realizarán de acuerdo a los trazados planteados y llevarán una pendiente mínima del 1%.

4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Descripción de la Instalación Eléctrica en B. T.

La Instalación eléctrica partirá de la red eléctrica existente en la urbanización exterior. La tensión disponible entre fases será de 400 V con neutro accesible.

La línea de derivación hasta el cuadro general interior del edificio se realizará con conductores de cobre unipolares aislados, tipo RVK-Z1 0'6/1KV., no propagadores de incendios y emisiones de humos y opacidad reducida UNE 21.123, sin contenido de halógenos, en distribución subterránea bajo tubo de PVC flexible reforzado normalizado para conducción de cables eléctricos de un diámetro nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%.

La instalación existente cuenta con un grupo de generación para dar suministro a los equipos esenciales del edificio.

Los conductores de los diferentes circuitos serán de Cobre, con aislamiento tipo H07 Z1-K y RVK-Z1 0'6/1KV sin contenido de halógenos, en función de los receptores a los que alimente o la naturaleza de los recintos donde se encuentren.

EXP	N2024A0147	FECHA DATA	21/02/2024
CSV	1027BF36F7C	Verificable en: www.ccoavnav.org/verification	www.ccoavnav.org/verification
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TERCIO EL MARCO OFICIAL NAVARRA			

El pequeño material como Interruptores, detectores de movimiento, Tomas de Corriente, puestos de trabajo en zonas comunes de servicio, etc., serán de los estándares de mercado para el uso a que se destinen.

La distribución de los diferentes circuitos se realizará por falso techo, sobre bandejas de PVC o tubo articulable.

Prescripciones Generales.

Locales de Pública Concurrencia.

El Cuadro General se colocará en un local que no tenga acceso al público.

En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna el público, el número de líneas secundarias y su distribución, con relación al número de lámparas a alimentar, deberá ser tal que el corte de corriente en una de ellas no afecte a más de la tercera parte. En el arranque de estas líneas se protegerán contra sobrecargas y cortocircuitos, así como contra contactos indirectos si procede.

Las canalizaciones deben realizarse según lo expuesto en la ITC-BT-19 y 20, y estarán constituidos por conductores bajo tubos o canales protectores de tensión de aislamiento no inferior a 450/750 V o RV 0,6/1KV según los casos.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según a las normas UNE 21.123 parte 4 o 5; o a la norma UNE 211002 (según tensión asignada al cable), UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1.

El equipo de producción de energía no dará tensión de retorno a la red de alimentación general.

Locales Húmedos

La instalación en estos Locales, cumplirán con las siguientes prescripciones:

- Las canalizaciones serán estancas y las conexiones, empalmes, sistemas y dispositivos, presentarán protecciones contra caída vertical de gotas de agua, IPX1.
- El aislamiento mínimo de los conductores será de 750 V., La instalación será bajo tubo aislante de PVC rígido y estancos en montaje superficial o empotrado con tubo de PVC flexible, según ITC-BT-21.
- Las cajas de conexión, mecanismos, etc. estarán protegidos contra caída vertical de gotas de agua, (IPX1), y sus cubiertas y partes accesibles no serán metálicas.
- Los receptores de alumbrado, tendrán sus partes metálicas bajo tensión, protegidas contra la caída vertical de agua, IPX1. Los portalámparas, pantallas, rejillas, etc. serán de material aislante.



Receptores de fuerza.

Las secciones mínimas de los conductores de conexión de los motores, con objeto de que no se produzcan en ellos un calentamiento excesivo, es del 125% de la sección calculada para la Intensidad nominal a plena carga de los motores. En el caso de varios motores, deberán estar dimensionados para una intensidad no menor a la suma del 125% de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia más la intensidad a plena carga de todos los demás, de acuerdo a la Instrucción ITC-BT-47.

Todos los receptores a motor cuya potencia es $\geq 0'75$ KW. estarán protegidos contra sobrecargas y cortocircuitos en todas sus fases.

Los motores que produzcan en el arranque perturbaciones en la red de distribución, o como norma general lo señalado en la ITC-BT 47, 6, dispondrán de mecanismos de reducción de la corriente de arranque y no producirán corrientes mayores que la señalada en la tabla del punto anteriormente citado.

Las máquinas dispondrán individualmente de condensadores para compensar el factor de potencia.

Receptores de alumbrado, Maniobra.

En el interior del edificio se instalarán luminarias con lámparas con tecnología LED, todas ellas de bajo consumo, con sistemas electrónicos que permitan la regulación del nivel lumínico.

En el interior de las aulas y recintos con ventanas a fachada, en las luminarias más cercanas a las ventanas se instalará un sistema de regulación automática de nivel de iluminación en función de la radiación solar incidente en el interior del aula.

En las zonas de circulación, lavabos y zonas de uso esporádico se instalará un sistema de encendido y apagado automático de las luminarias mediante Pulsadores temporizados o sensores de movimiento

Se garantizará el nivel de iluminación indicado Guía técnica de Eficiencia Energética en Iluminación para oficinas, editada por el IDEA, dependiendo del uso de cada una de las salas.

Se realizará un cálculo exhaustivo de la iluminación de cada estancia teniendo presente la flexibilidad que un edificio de estas características ha de tener, disgregando la iluminación en diferentes circuitos aumentado de este modo las posibilidades de utilización de los locales sin que el coste de mantenimiento de los mismos sea elevado.

Cuadros secundarios de protección y distribución.

Se colocará un Cuadro general de protección y distribución en el interior del edificio, donde se instalarán las protecciones de las líneas que alimentan a los cuadros secundarios distribuidos por zonas y usos. Se adopta una distribución de la instalación

EXP	N2024A0147	FECHA DATA	21/02/2024
CSV	1027BF36F7C	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ILUSTRADO ALBERTO TORRES ELMABSO OFICIAL NAVARRA			



A este conductor se conectarán los hierros de la estructura considerados como principales y como mínimo uno por zapata.

Dispondrán de pica de tierra específica, unidas al anillo fundamental, con conductor de cobre desnudo de 1 x 35 mm², como mínimo: la Maquinaria del ascensor, estructura metálica y los elementos metálicos importantes.

El circuito de protección del edificio queda enlazado con la tierra general del edificio a través de la derivación individual. Las secciones mínimas serán las que se indican en la Instrucción ITC-BT-019 para los conductores de protección.

De los Cuadros de Protección y con sección igual a la de los hilos activos de los diferentes circuitos, parten hilos de protección a todos los receptores eléctricos.

Por otra parte, tal como se ha indicado anteriormente sobre la instalación de Cuartos de Baño y duchas, todas las masas metálicas de agua caliente, agua fría, etc., deberán formar una masa equipotencial que estará unida al Cuadro de Protección con un cable de 4 mm².

5.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACION.

Bases de partida.

El estudio de Calefacción se realiza en base a los siguientes criterios:

- Se trata de una única propiedad, lo que permite el diseño de un sistema centralizado calculado para la demanda simultánea estimada, de acuerdo a la Instrucción Técnica ITE 03.5. del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE).
- Se adapta el sistema de climatización o calefacción al uso de los locales a acondicionar. Las orientaciones pueden dar lugar a aportes de cargas contradictorias por insolación, viento, ocupación, etc.
- Buscar un fácil manejo y mantenimiento de la instalación, intentando conseguir una independencia de las diferentes zonas por usos y horarios, para garantizar un mayor confort al menor coste.
- Elección de materiales de difusión y de climatización, en general, que sean estéticamente acorde con las formas y filosofía de la edificación.
- La arquitectura y diseño visual hace que las instalaciones vayan acordes a las pautas arquitectónicas y guarden una estética común con la importancia del edificio

Descripción de la Instalación de Climatización.

Se proyecta un sistema de climatización con recuperación de calor y distribución mediante unidades terminales de tipo Fan-coils individuales ubicadas en los falsos techos de las estancias a acondicionar. Estas unidades estarán alimentadas desde la unidad exterior inverter de expansión directa colocada en el exterior. La unión se realizará mediante tuberías de gas refrigerante, con gas R32.



El sistema permitirá independizar la climatización de los distintos locales y usos del edificio posibilitando la climatización a distintas temperaturas según los requerimientos de cada zona y siempre dentro del mismo periodo de calefacción. (O frío o calor).

Al diseñarse un sistema tan zonificado se permite en todo momento que las zonas del edificio que no se estén usando se puedan mantener sin climatización o en unos niveles de pre-confort aumentado de este modo el ahorro energético global de la instalación.

Se ha escogido este sistema por su flexibilidad, y modularidad, así como por la eficacia y rapidez de respuesta. Este sistema posibilita la selección de distintas consignas en cada dependencia sin suponer un sobrecoste elevado en la instalación.

Calidad de aire Interior.

En los edificios no residenciales, la ventilación se realiza de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los edificios, IT 1.1.4.2 Exigencias de calidad de aire interior.

De acuerdo a lo indicado en dicho apartado se clasifica la calidad del aire a mantener en las zonas ocupadas del edificio como IDA 2/3, con lo que la ventilación mínima a aportar a los recintos será de 12,5/8 l/seg. por persona.

En las zonas de aseos se ha establecido una ventilación mínima de 6 renovaciones/hora.

Para lograr esta ventilación se han dispuesto de un recuperadore con intercambiadores rotativos, motores EC con regulación de velocidad y filtros F8.

Se ha optado por este tipo de ventilación aunque no se lleguen a los caudales que la instrucción IT 1.2.4.5.2 del RITE indica. Para caudales de extracción superiores a 0,5 m³/seg. el sistema ha de contar con un elemento de recuperación de energía con una eficiencia de intercambio mínima superior al 78 %. (Tabla 2.4.5.1)(Erp2018)

El sistema se complementa con una red de conductos de impulsión y extracción que hacen llegar el aire de renovación a todos los locales del edificio.

El funcionamiento del recuperador se integrará en la regulación general del sistema de climatización por lo que se podrán programar horarios de funcionamiento y temperaturas de consigna.

Redes de tuberías y conductos.

Los diámetros de las tuberías están calculados, de acuerdo a los requerimientos del fabricante para dar cobertura a sus propias máquinas.

No es necesario el estudio del equilibrado de los circuitos. Cada unidad terminal se dotará de equilibrado dinámico mediante válvulas combinadas de control, equilibrado y control de presión diferencial, que aseguran el caudal necesario a cada

EXP	N2024A0147	FECHA DATA	21/02/2024
CSV	1027BF36F7C	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BILBAO-LEZAMA ARQUITECTO ELMARIO ORTIZALA NAVARRA			
COAVN			

unidad independientemente del estado de demanda del resto de unidades conectadas al circuito.

Las redes principales de conductos se diseñan para una velocidad de paso de aire inferior a 7 m/seg, esta velocidad se va reduciendo conforme la difusión avanza teniendo valores inferiores a 4m/seg, en ramales finales y plenums de rejillas.

Los conductos conectados a recuperadores de aire o fan-coils se fabricarán chapa de acero contruidos mediante el sistema METU, con registros de inspección en los cambios de dirección, aislados exteriormente mediante lana de roca de 30 mm, con terminación en aluminio.

7.- TELECOMUNICACIONES.

La Infraestructura común de Telecomunicaciones (ICT) está constituida por una infraestructura de canalizaciones adecuada que garantiza la posibilidad de incorporación de nuevos servicios que puedan surgir en un futuro próximo.

La instalación de Telecomunicaciones del Edificio incluye la infraestructura para los servicios de Telefonía básica y Datos (TDP), para los servicios de radiodifusión sonora en FM, Televisión vía terrestres y Televisión por cable (RTV/FM), para servicios de banda ancha que pudieran ofrecer los operadores de cable (TCBA), Cableado de Fibra Óptica hasta el interior del edificio.

Estas infraestructuras están conectadas con el registro o repartidor Rack desde donde se distribuye la señal y datos a todas las unidades terminales de Red del edificio.

De esta forma se posibilita que, cualquier Operador de Telefonía y de Telecomunicaciones en general, pudiera ofrecer y dar sus servicios vía cable, vía satélite, fibra óptica, etc.

No se precisa de captación ni distribución de señal TDT o similar.

En cualquier caso, se desarrolla el proyecto de telecomunicaciones según el estándar de Gobierno de Navarra "Infraestructura de telecomunicaciones en edificios de nueva construcción u oficinas remodeladas con proyecto arquitectónico del gobierno de navarra".

8.- INSTALACIÓN DE PCI.

Al edificio se le dotará de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican la tabla 1.1 del DB SI 4. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales y equipos, cumplirán lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y en sus disposiciones complementarias, y las reglamentaciones específicas que le sean de aplicación".

1027BF36F7C

CSV

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ILUSTRADO TECNICO

ELABORO OFICIAL

NAVARRA

9

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 SI, deben 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.

Al finalizar la obra se presentarán las homologaciones específicas de los aparatos y elementos instalados. Los aislamientos y elementos de sectorización propuestos se aplicarán e instalarán siguiendo las indicaciones expresas del fabricante y se exigirá, antes de ser aplicados las Homologaciones, Ensayos y Certificados específicos de conformidad y de aplicación, para presentarlos en los Organismos correspondientes a fin de justificar el cumplimiento del DB SI.

EXTINTORES PORTÁTILES.

Según establece el Reglamento de Protección Contra Incendios, el emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles y estarán próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio.

En todo el edificio se dispondrá de extintores portátiles, colocados de forma que el recorrido real en cada planta desde todo origen de evacuación hasta alcanzar el extintor más próximo, no sea superior a 15 m.

La eficacia de cada extintor será 21A/113B, excepto en cuartos eléctricos y centros de transformación que será de 34B.

Estarán colocados en los paramentos, de forma tal que el extremo superior del extintor, quede, como máximo entre 0,8 y 1,2 m sobre el suelo.

En los locales o zonas de riesgo especial, se instalará un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, en cual podrá servir a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalará además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales y zonas de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

Siempre se colocarán extintores de 6 Kg de polvo químico junto a las BIE's.

Los extintores estarán homologados y cumplirán con la norma UNE EN 3-7:2004+A1:2008.

BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS.

Dado que la superficie total del edificio es inferior a 500 m², no se instalarán bocas de incendios equipadas.



HIDRANTES EXTERIORES.

Según la sección del DB SI 4.1 Tabla 1.1, NO es necesaria la instalación de hidrantes de incendios, al contar el edificio con una superficie construida inferior a 5.000 m².

SISTEMA DETECCIÓN DE INCENDIO Y ALARMA.

Según lo indicado en la Sección del DB SI 4.1, en la Tabla 4.1, NO es necesaria la instalación de un sistema de detección y de alarma de incendio en todo el edificio, al tener una superficie construida inferior a 1.000 m².

SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo del sistema de extinción) mediante señales definidas en la Norma UNE 23033-1 y cuyo tamaño:

- 210x210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10m
- 420x420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20m.
- 594x594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30m.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Si estas señales son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa 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 23035-3:2003.

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

1027BF36F7C

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. TECNICO
ARQUIT. TITULO
ELMABSO OFICIALA
NAVARRA

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CTE PARA REFORMA DE EDIFICIO PARA ESPACIO POLIVALENTE EN LA CALLE SAN FERMIN Nº18, IRIBAS, NAVARRA.

INDICE

SI. JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO SI "SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO"	3
1.- SECCIÓN SI 1 "PROPAGACIÓN INTERIOR"	3
2.- SECCIÓN DB SI 2 "PROPAGACIÓN EXTERIOR".	7
3.- SECCIÓN DB SI 3 "EVACUACION DE LOS OCUPANTES"	7
4.- SECCIÓN DB SI 4 "DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS"	13
5.- SECCIÓN DB SI 5 "INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS".	14
6.- SECCIÓN DB SI 6 "RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA"	15
HS.- JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO HS "SALUBRIDAD"	17
1.- SECCIÓN DB HS 1 "PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD"	17
2.- SECCIÓN DB HS2 "RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS"	18
3.- SECCIÓN DB HS3 "CALIDAD DEL AIRE INTERIOR"	18
4.- SECCIÓN DB HS4 "SUMINISTRO DE AGUA".	17
5.- SECCIÓN DB HS5 "EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES".	20
SUA.- JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BASICO SUA "SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN ACCESIBILIDAD"	22
1.- SECCIÓN DB SUA 1 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDA":	22
2.- SECCIÓN DB SUA 2 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO"	23
3.- SECCIÓN DB SUA 3 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO".	25
4.- SECCIÓN DB SUA 4 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA".	25
5.- SECCIÓN DB SUA 5 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN".	27
6.- SECCIÓN DB SUA 6 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO"	27

N2024AD147	21/02/2024
XP	FECHA DATA
1027BF36F7C	VERIFICACIÓN
CSV	www.ccaan.org/verificacion
23	USADO BISATUA
25	COLABORACIÓN
25	DE ARQUITECTOS
25	VASCO-NAVARRA
25	ART. 17.1.1.1.1
25	ELABORADO OFICIAL
25	NAVARRA

7.- SECCIÓN DB SUA 7 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO".....	27
8.- SECCIÓN DB SUA 8: "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO".	27
9.- SECCIÓN DB SUA 9 "ACCESIBILIDAD".	28
HE.- JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BASICO "AHORRO DE ENERGIA".	29
1.- SECCIÓN DB HE 0: "LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO".....	29
2.- SECCIÓN DB HE 1 "CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA"	30
3.- SECCIÓN DB HE 2 "CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS".	37
4.- SECCIÓN DB HE 3 "EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN".	38
5.- SECCIÓN DB HE4 "CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA".....	44
6.- SECCIÓN DB HE5 "GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES".	44
7.- SECCIÓN DB HE6 "DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS".	44

EXP	N2024A0147	FECHA DATA	21/02/2024
CSV	1027BF36F7C	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTO EN JEFE ELIASEO OTZIALA NAVARRA			

SI. JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO SI “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO”.

1.- SECCIÓN SI 1 “PROPAGACIÓN INTERIOR”.

1.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Se compartimenta el edificio en sectores de incendio según las condiciones establecidas en la tabla 1.1. para edificios de uso Pública Concurrencia.

Sector	Recintos	Superficie
		m ²
S1	Concejo	19,20
	Instalaciones	4,17
	Vestibulo	4,05
	Aseos	10,69
	Archivo	5,45
	Sala Polivalente	50,31
	Vestibulo	6,35
	Centro Interpretación Agua	50,15
TOTAL EDIFICIO		150,37

Para una descripción más detallada de superficies, cotas de planta general de la actuación y diferentes plantas de la edificación, secciones constructivas, rasantes de la parcela y de las edificaciones proyectadas respecto de la parcela y entre sí, etc... se hace referencia a los planos adjuntos.

Indicar que las superficies que aparecen en la documentación (memoria y planos) del Capítulo de Actividades Clasificadas son las utilizadas para delimitar los diferentes Sectores de incendios a fin de justificar el DB SI.

Todo el edificio consta de un único sector de incendios, ya que según la tabla 1.1 “Condiciones de compartimentación en sectores de incendio indica para el uso previsto:

- Pública Concurrencia**
- La superficie construida de cada *sector de incendio* no debe exceder de 2.500 m², excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.
 - Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un *sector de incendio* de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que:
 - a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120;
 - b) tengan resuelta la evacuación mediante *salidas de planta* que comuniquen con un *sector de riesgo mínimo* a través de *vestibulos de independencia*, o bien mediante *salidas de edificio*;
 - c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y B_{FL}-s1 en suelos;
 - d) la *densidad de la carga de fuego* debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² y
 - e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.
 - Las *cajas escénicas* deben constituir un *sector de incendio* diferenciado.

Como ya se ha dicho el edificio se proyecta exento de los edificios cercanos sin ningún tipo de medianil ni elemento común.

Según la Tabla 1.2, la resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan el sector de incendio será de EI 90, ya que se trata de un local con uso de pública concurrencia.

Aunque el edificio se considera de pública concurrencia, los usos de cada uno de los recintos serán de distinta índole, atendiendo a los usos contemplados más asemejables recogidos en el SI-3.

El uso y superficie de cada recinto es el siguiente:

Local	Superficie m ²	Uso
Concejo	19,20	Administrativo
Instalaciones	4,17	Uso restringido
Instalaciones	4,05	Paso
Aseos	10,69	Aseo
Archivo	5,45	Administrativo
Vestibulo	6,35	Paso
Sala Polivalente	50,31	Publica concurrencia
Centro Interpretación Agua	50,15	Publica concurrencia

La zona de Concejo y Archivo, tienen uso administrativo.

Las zona de instalacion será considerada como sala técnica de uso restringido al personal adscrito a la actividad. El archivo no constituye local de riesgo por no tener el volumen superior a 100m³ establecidos por la tabla 2.1 del capítulo 2 del DB-SI.

Los aseos tienen uso de aseo, y queda restringido a las personas que utilicen el edificio, con una ocupación alternativa.

La superficie del sector se considera toda la superficie del edificio. Con esta consideración no se supera la superficie máxima permitida para un sector de incendio para uso de pública concurrencia según el DB-SI capítulo 1.

1.2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Las instalaciones con las que se dotará el Edificio cumplen las indicaciones prescritas en el Capítulo 2 del DB SI1, así como lo indicado en la sección SI 4 del citado documento.

De acuerdo con la Tabla 2.1 del DB SI al tener una potencia eléctrica inferior a 100 Kw el local en el que se ubica el cuarto eléctrico no se considerará como local de riesgo.

La sala de instalaciones no se considera local de riesgo.



1.3 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS COMPARTIMENTADORES DE INCENDIOS.

Al tratarse de todo el edificio dentro de un único sector no se prevén sistemas de compartimentación.

1.4 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Los materiales utilizados como revestimientos o acabados superficiales de paredes y techos tendrán las siguientes características:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

En el proyecto se contemplan zonas de falso techo que ocultan instalaciones como en vestíbulos, aseos, sala de instalaciones y salas.

En concreto los elementos constructivos utilizados son:

Paredes:

- Revestimientos de paneles de yeso laminado, con clasificación A1 según el RD 842/2013 sobre productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego...
- Pintura con etiqueta ecológica de inyección de silicona como acabado de paramentos interiores.
- Gres porcelánico en locales de servicio y aseos, en continuidad con suelo, con sus correspondientes medias cañas y piezas especiales si son necesarias. Este material cuenta con clasificación A1 según el RD 842/2013 sobre productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.



Techos:

- Revestimientos de paneles de yeso laminado, con clasificación A1 según el RD 842/2013 sobre productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Pintura con etiqueta ecológica de inyección de silicona como acabado de paramentos interiores.

Suelos:

- Pavimento continuo cerámico en todas las zonas, con clasificación A1 según el RD 842/2013 sobre productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

El edificio dispone de fachadas accesibles en todo su perímetro desde el arranque inferior. Así pues, en virtud del artículo 6 del capítulo 4 del DB-SI la reacción al fuego de los aislamientos contenidos en la composición de fachada serán B-s3,d0.

En el edificio proyectado se emplea lana mineral en fachadas. En base al RD 842/2013 del 31 de Octubre, la reacción al fuego de la lana mineral queda clasificada como A1.

El aislamiento contenido en los forjados aislados tendrá una reacción al fuego certificada de B-s3,d2 cumpliendo con DB SI 2-1.4.

En la cubierta se empleará aislamiento de lana de celulosa, con clasificación de reacción al fuego Broof(t1) en base al punto 2.3 del DB SI-2. según certificado facilitado por el fabricante.

Junto con la dirección de obra se presentarán los ensayos de los materiales empleados, así como los certificados de instalación y las homologaciones de los mismos.

Los cerramientos formados por elementos textiles serán clase M2 conforme a UNE 23727:1996 "ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción".

Los elementos decorativos y de mobiliario serán de la clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación"



2.- SECCIÓN DB SI 2 “PROPAGACIÓN EXTERIOR”.

2.1 MEDIANERAS Y FACHADAS.

El edificio se desarrolla exento de cualquier otra construcción por lo que no hay riesgo alguno de propagación por fachada.

Todo el edificio forma parte de un único sector de incendios.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de la fachada que ocupan más del 10% de la superficie será en este caso D-s3 d2 o superior (DB SI 2, Pto. 1.4), por tener una altura inferior a 10 metros.

Por debajo de 3,5 metros de altura los sistemas constructivos de la fachada tendrán una clase de reacción al fuego al menos B-s3,d0.

2.2 CUBIERTAS.

El edificio no dispone de lucernarios de confluencia de sectores entre cubiertas o fachadas de sectores o edificios diferentes.

Los materiales de revestimiento o acabado exterior de las cubiertas que ocupan más del 10% de la superficie serán de clase de reacción al fuego Broof o superior.

3.- SECCIÓN DB SI 3 “EVACUACION DE LOS OCUPANTES”.

3.1 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

El edificio proyectado tiene un uso de pública concurrencia con una superficie inferior a 2.500 m² y no está integrado en un edificio de otros usos por lo que este apartado de la norma no se considera de aplicación.

3.2 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La densidad de ocupación del Edificio se obtendrá aplicando el valor indicado en el Documento Básico DB SI 3, Pto. 2, t a 2.1, a la superficie construida de los recintos o zonas de baja densidad.

N2024A0147		21/02/2024	
EXP	FECHA	DATA	
1027BF36F7C		1027BF36F7C	
CSV		CSV	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO EN EJERCICIO ELIASO OTZIALA NAVARRA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			

La densidad de ocupación por plantas será la siguiente:

Planta	Recintos	Superficie m ²	Ocupacion m ² /persona	Ocupacion
Baja	Concejo	19,20	6 asientos	6
	Instalaciones	4,17	40,00	Nula
	Vestibulo	4,05		Nula
	Aseos	10,69		Alternativa
	Archivo	5,45	40,00	Nula
	Sala Polivalente	50,31	2,00	26
	Vestibulo	6,35		Nula
Centro Interpretación Agua				26
TOTAL EDIFICIO				58

De acuerdo con el punto 2.2 del DB SI 3 a efectos de determinar la ocupación total del edificio se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas del edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

3.3 NUMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

El edificio cuenta con 4 salidas directas al exterior, en planta baja todas comunicadas directamente con espacio exterior seguro. Las salidas se sitúan en el perímetro exterior del edificio, contando con la distancia necesaria para llegar hasta el exterior de esta.

La longitud del recorrido desde todo origen de evacuación hasta alguna de estas salidas de planta, medida a ejes de calles de circulación, es menor de 50 m o 25 m, depende de la sala y la longitud del recorrido desde todo origen de evacuación hasta algún punto desde el que partan al menos dos recorridos alternativos hacia sendas salidas, no será mayor que 25 m cumpliendo así lo establecido en el Documento Básico DB SI 3, Cap. 3, Tabla 3.1.

3.4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

3.4.1.- CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE LOS OCUPANTES.

Dado que alguna sala dispone de más de dos salidas, la distribución de los ocupantes entre estas salidas debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, teniendo en cuenta lo establecido en el DB SI 3, Cap. 4.1, asignando los ocupantes a los puntos de salida más próximos en la hipótesis de que cualquiera de las salidas pueda estar bloqueada, bajo la hipótesis más desfavorable.

3.4.2.- CALCULO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

Dimensionado de puertas, pasos y pasillos.

La anchura mínima libre de las puertas, pasos, pasillos y rampas de evacuación se obtiene a razón de 1 m. de ancho por cada 200 personas, y por consiguiente 0,005 m. de ancho por persona.



En primer lugar, se justificará la anchura de puertas según la asignación de ocupantes de cada recinto. Posteriormente se dimensionarán según la hipótesis de bloqueo de una de las salidas, y por último se analizará la evacuación del edificio en su conjunto al exterior

De acuerdo con el Documento Básico SI 3, Pto. 4.2, la anchura libre de puertas y pasos previstos como salida de evacuación será igual o mayor de 0,8 m. y la anchura libre de todo pasillo y toda rampa, previstos como recorrido de evacuación será igual o mayor que 1 m.

La anchura de las hojas de las puertas de paso, en los recorridos de evacuación, no será menor de 0,6 m ni exceder de 1,2 m.

La anchura mínima de los pasillos y rampas será de 1,2 m en general, pudiéndose reducir esta anchura a 80 cm en pasillos si la evacuación prevista es de 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales. Las anchuras disponibles son de 1 m.

Ninguna puerta de recinto es inferior a 0,8 m por lo que todas ellas cumplen con lo especificado.

Los pasillos comunes tienen siempre una anchura superior a 1,5 metros.

En un funcionamiento normal del edificio las salidas son las siguientes:

Funcionamiento Normal

Salida	Ocupación personas	Anchura cálculo m	Anchura real m
Salida 1	26	0,13	1,85
Salida 2	6	0,03	0,9
Salida 3	13	0,07	224
Salida 4	13	0,07	232

Hipótesis de bloqueo:

En el Centro de Interpretación de agua, la hipótesis de bloqueo se realizará sobre una de la dos puertas existentes. En el caso que se bloquee la Puerta de Salida 4, la gente evacua a través de la salida 3.

Bloqueo salida 4

Salidas	Ocupación personas	Anchura cálculo m	Anchura real m
Salida 3	26	0,13	1,85

En el caso que se junten la Sala Polivalente y el Centro de Interpretación del Agua, la hipótesis de bloqueo se realizará sobre cada uno de los recintos que dispongan de más de una salida, contando con la aportación de ocupación según criterios de proximidad.

En el caso que se bloquee la puerta de Salida 3, la gente evacua a través de la Salida 1.

N2024A0147

21/02/2024

EXP

FECHA DATA

1027BF36F7C

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

CSV

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

Bloqueo salida 3

Salidas	Ocupación	Anchura cálculo	Anchura real
	personas	m	m
Salida 1	52	0,26	1,85

Como puede apreciarse las salidas del edificio cumplen con las dimensiones necesarias en cualquier caso.

3.5.- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.

La parte del edificio en estudio no dispone de escaleras.

3.6.- CARACTERÍSTICAS DE LAS PUERTAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Las puertas previstas como salidas de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables con un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar llave o sin tener que actuar en más de un mecanismo.

Las dimensiones mínimas de las puertas serán de 0,8 x 2 m. Las puertas en las que se prevé una evacuación superior a 100 personas y las previstas para más de 50 ocupantes en el recinto o espacio en el que esté situada, abrirán en el sentido de la evacuación, según el DB SI 3, Pto.6.

Se deberán mantener los recorridos de evacuación y salidas permanentemente libres de obstáculos en todos los recintos, a fin de no entorpecer la evacuación de las personas.

Todas las puertas de salida desde el edificio hacia el porche dispondrán de barras antipánico conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

No hay puertas automáticas.

3.7.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Todas las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "Salida".

Se dispondrán 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. En particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor de 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo, de acuerdo con lo establecido en el DB SI 3, Pto. 7.

El tamaño de las señales será:

- 210x210 si la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- 420x420 si la distancia de observación de la señal esté comprendida entre 10 y 20 m.

N2024A0147

1027BF36F7C

COAVN

21/02/2024

FECHA DATA

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

COAVN

- 594x594 si la distancia de observación de la señal esté comprendida entre 20 y 30 m.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo del sistema de extinción) mediante señales definidas en la Norma UNE 23033-1 y cuyo tamaño será el indicado anteriormente, según especificaciones del DB SI 3, Pto. 7. y SI 4, Pto. 2.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Si estas señales son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en la Norma UNE 23035-4 1999.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia en las zonas siguientes:

- Los recorridos de evacuación de los edificios de uso de vivienda, excepto en las unifamiliares.
- Todos los recintos cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- Los recorridos generales de evacuación hasta espacio exterior seguro y hasta zonas de refugio.
- Todas las escaleras y pasillos protegidos y todos los vestíbulos previos que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- Los locales clasificados por la Norma de riesgo especial y los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
- Los Cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas anteriormente citadas.
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público.
- Los aparcamientos cerrados, o cubiertos con una superficie construida que exceda de 100 m².
- Las señales de seguridad.
- Los itinerarios accesibles.

Las instalaciones de alumbrado normal y de emergencia de las zonas indicadas, garantizarán su iluminación durante todo el tiempo que estén ocupadas.



La instalación será fija, provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

La instalación tendrá una autonomía de servicio de 1 hora como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

Proporcionará una iluminación de 1 lux como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados.

La iluminación será como mínimo de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las Instalaciones de Protección Contra-Incendios que exijan utilización manual y en los Cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal, que el cociente entre la iluminación máxima y la mínima sea menor que 40.

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

La instalación de alumbrado de emergencia se realizará con aparatos o equipos autónomos automáticos, repartidos uniformemente sobre las puertas y recorridos de evacuación en pasillos y escaleras. Esta instalación se complementa con la señalización de las vías de evacuación mediante rótulos fotoluminiscentes con indicación "Dinámica de Salida (Salida + →)", y sobre las puertas de evacuación y diferentes recintos con indicación "Salida".

Se dispondrán aparatos de emergencia de tipo fluorescente compacto sobre las puertas de los, diferentes cuartos, recorridos de evacuación y escaleras de evacuación.

3.8.- CONTROL DEL HUMO DE INCENDIOS.

No es preceptiva la instalación de control del humo de incendio en edificios de uso público concurrencia cuya ocupación no excede de 1.000 personas, según Pto. 8. DB SI 3.

3.9.- EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Los ocupantes con movilidad reducida saldrán directamente al exterior sin cambio de desnivel, ya que todo el edificio se encuentra en planta baja.



Todos los recorridos de evacuación son recorridos accesibles, por lo que las distancias son coincidentes en ambos casos. Todas las salidas de planta son salidas accesibles.

4.- SECCIÓN DB SI 4 "DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS".

4.1.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Al edificio se le ha dotado de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican la tabla 1.1 del DB SI 4. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales y equipos, cumplirán lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y las reglamentaciones específicas que le sean de aplicación.

Al finalizar la obra se presentarán las homologaciones específicas de los aparatos y elementos instalados. Los aislamientos y elementos de sectorización propuestos se aplicarán e instalarán siguiendo las indicaciones expresas del fabricante y se exigirá, antes de ser aplicados las Homologaciones, Ensayos y Certificados específicos de conformidad y de aplicación, para presentarlos en los Organismos correspondientes a fin de justificar el cumplimiento del DB SI.

EXTINTORES PORTÁTILES.

En todo el edificio se dispondrá de extintores portátiles de eficacia 21A/113B., colocados de forma que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta alcanzar el extintor más próximo no sea superior a 15 m., por lo que se colocarán extintores portátiles de polvo seco polivalente de eficacia 21A/113B distribuidos como quedan reflejados en planos adjuntos.

Junto a los Cuadros eléctricos, a menos de 2 metros de distancia de ellos se colocarán extintores portátiles de CO.

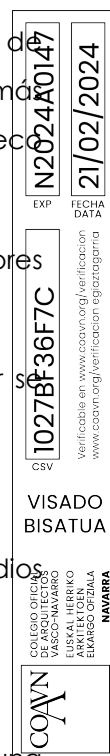
Estarán colocados en los paramentos, de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo comprendida entre 0,8 y 1,20m.

BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS.

Dado que la superficie total del edificio es inferior a 500 m², no se instalarán bocas de incendios equipadas.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN DE INCENDIO.

Dado que la superficie total del edificio es inferior a 1.000 m² personas, no es necesaria una instalación de sistema de detección de incendio.



COLUMNA SECA.

De acuerdo con las condiciones establecidas en el Documento Básico SI 4, Pto. 1, Tabla 1.1, no es preceptiva la instalación de columna seca, ya que la altura de evacuación en el edificio no es superior a 24 m.

HIDRANTE DE INCENDIOS EXTERIORES.

Dado que la superficie construida del edificio no es superior a 5.000 m², no se ha previsto la instalación de ningún hidrante.

Nota:

Las instalaciones de extinción proyectadas deberán mantenerse en condiciones eficaces de funcionamiento y libres de obstáculos a su alrededor para que se permita el acceso y maniobra sin dificultad.

INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN

No se proyecta ningún tipo de instalación automática de extinción para el edificio.

4.2.- SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PCI.

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

5.- SECCIÓN DB SI 5 "INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS".

5.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

No es objeto de proyecto la definición ni la reforma de los elementos del entorno del edificio proyectado ya que éste se encuentra en una urbanización consolidada sin posibilidad de modificación.

5.2.- ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Se dispone de acceso por la fachada, pese a que la altura de evacuación es inferior en todo caso a 9 metros.

La dimensión horizontal y vertical de los huecos o ventanas de la fachada será igual o superior a 0,8 y 1,2 m respectivamente y la distancia entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos nunca será mayor de 25 m., medidos sobre la fachada.



6.- SECCIÓN DB SI 6 “RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA”.

6.1.- GENERALIDADES.

Se aplican los métodos simplificados de cálculo especificados en el Documento Básico, suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales, basados en el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo Temperatura, por lo que no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

6.2.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Se considera la estructura sometida a la curva característica tiempo-temperatura normalizada, tomando como referencia la temperatura alcanzada al final del tiempo establecido.

No se considera la capacidad portante de la estructura después del incendio.

6.3.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

La estructura portante principal (forjados, vigas y soportes) es de hormigón, tal que se garantiza una R 90, exigida para edificios de uso Publica Concurrencia con una altura de evacuación inferior a 15 metros según la Tabla 3.1 del Documento Básico SI 6, Pto. 3.

6.4.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS.

No hay elementos estructurales secundarios en el edificio en proyecto.

6.5.- DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES DURANTE EL INCENDIO.

Dado que se ha optado por la aplicación de los métodos simplificados de cálculo especificados en el Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural, se toma como efecto de la acción del incendio únicamente el derivado del efecto de Temperatura en la resistencia del elemento estructural.

6.6.- DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO.

La determinación de la resistencia al fuego de la estructura se realiza en base a las tablas de los anejos C a F de esta norma en función de las dimensiones y características transversales de los elementos estructurales.

Las necesidades de resistencia al fuego en base a la tabla 3.1 “Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales” es de R90.

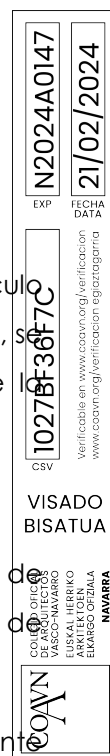


Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

El edificio está completamente exento, con un único sector de incendio. Por lo que el colapso estructural no comprometerá nunca ni la compartimentación ni la afección a otros edificios.

El forjado entre planta baja y primera será forjado de hormigón armado de 25 cm de espesor, con una Resistencia al Fuego superior a REI 120.

Según el Anejo C del Documento Básico SI, Pto. C.2.3.3, para losas macizas de hormigón y con revestimiento inferior, para resistencia al fuego R-120 o menor bastará con que se cumpla el valor de la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras, pudiéndose contabilizar, a efectos de dicha distancia, los espesores equivalentes de hormigón con los criterios y condiciones indicados en el apartado C2.4.(2). Deberá cumplir con el espesor h_{min} y distancia mínima equivalente al eje a_m de 35 mm, establecido en la tabla C4.

A fin de validar las consideraciones descritas, al final de obra se deberá justificar la solución adoptada mediante Certificado de garantía y de conformidad a normas.

6.6.1.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS CIERRES INTERIORES.

En este caso no se requiere la compartimentación o sectorización ni dentro ni fuera del edificio por lo que no se precisa la justificación de este punto

1027BF36F7C
CSV

Nº2024A0147
EXP

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
AVILA DE LOS RIOS
AVILA DE LOS RIOS
EL MARCO OFICIAL
NAVARRA

21/02/2024
FECHA DATA

VISADO
BISATUA

HS.- JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO HS “SALUBRIDAD”.

1.- SECCIÓN DB HS 1 “PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD”.

Sección justificada en el proyecto de arquitectura.

2.- SECCIÓN DB HS2 “RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS”.

Sección justificada en el proyecto de arquitectura.

3.- SECCIÓN DB HS3 “CALIDAD DEL AIRE INTERIOR”.

Este apartado no es de aplicación ya que no se trata de un edificio incluida dentro de la tipificación del CTE. El sistema de ventilación se regirá por los condicionantes establecidos en el RITE.

4.- SECCIÓN DB HS4 “SUMINISTRO DE AGUA”.

4.1.- GENERALIDADES

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

4.2.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los siguientes caudales:

Tipo de aparato	Caudal Instantáneo Mínimo de agua fría [dm ³ /s o l/s]
Lavabo	0,1
Inodoro con cisterna	0,1

4.3.- DISEÑO

La instalación de suministro de agua debe estar compuesta por una acometida, una instalación general y una instalación particular.

Se ha previsto la instalación de un contador general de Agua fría en una arqueta preparada tal efecto enterrada en el límite de la parcela.

La instalación deberá tener todos los elementos según lo descrito en el DB HS4 pto 3.2 y pto 3.3, tanto para la Red de Agua Fría como para las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria A.C.S.

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

1027BF36F7C

CSV

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRA
BILBAO (VIZCAYA)
AUT. TECN. OFICIAL
ELMABSO OFICIALA

NAVARRA

COVN

Será necesaria la protección contra retornos en la instalación tal como se establece en el DB HS4 pto 3.3., para ello y de acuerdo a las normas de la Mancomunidad se proyectan válvulas antirretorno a la entrada de la acometida.

La red de Agua Fría debe discurrir siempre separada de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm., como mínimo y a una distancia en paralelo de 30 cm. con cualquier canalización que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos (DB HS4 pto 3.4).

Las tuberías de agua de consumo humano se señalarán con los colores verde oscuro o azul (DB HS4 pto 3.5).

4.4.- DIMENSIONADO

La instalación dispone de un espacio, en una arqueta enterrada en el límite de la parcela para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en DB HS4 pto 4 Tabla 4.1.

El dimensionado de las redes de distribución se realiza según el DB HS 3 pto 4.2.

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos conforme a lo que se establece en la tabla 4.2 del DB HS4 pto 4.3 tienen los siguientes diámetros:

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de Cobre o plástico (mm)
Lavabo	1/2	12
Inodoro con cisterna	1/2	12

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro conforme a lo que se establece en la tabla 4.3 del DB HS4 pto 4.3 tienen los siguientes diámetros:

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo	3/4	20

Para el dimensionado de las equipos, elementos y dispositivos de la instalación se sigue indicado en el DB HS4 pto 4.5

N2024A0147
EXP

21/02/2024
FECHA DATA

1027BF36F7C
CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

COA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

NAVARRA
ELABORO OFICIAL

VISADO
BISATUA

4.5.- CONSTRUCCIÓN

De acuerdo con el DB HS4 pto 5.1, la instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

De acuerdo con el DB HS4 pto 5.1, durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

La ejecución de las redes de tuberías, uniones y juntas, protecciones y accesorios se realizan según lo indicado en el DB HS4 pto 5.1.

Las pruebas y ensayos de las instalaciones se hacen de acuerdo con el DB HS4 pto 5.2.1.

4.6.- PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

De forma general, todos los materiales, conducciones y aparatos que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplen los requisitos que se detallan en el DB HS4 pto 6.

4.7.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

La interrupción del servicio de suministro de agua en el consumo y en la acometida se lleva a cabo de acuerdo al DB HS4 pto 7.1.

Para la nueva puesta en servicio del suministro de agua se tiene en cuenta lo descrito en el DB HS4 pto 7.2.

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de fontanería recogen detalladamente las prescripciones contenidas 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.

EXP	N2024A0147
FECHA DATA	21/02/2024
CSV	9027BF36F7C
VISADO BISATUA	
COLECCIÓN DE ARQUITECTOS NAVARRA VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion ELMARCO OFICIAL	

5.- SECCIÓN DB HS5 “EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES”.

5.1.- GENERALIDADES.

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

5.2.- CARACTERIZACIÓN DE LAS EXIGENCIAS.

Las instalaciones de aguas residuales y pluviales cumplen con los requisitos que se detallan en el DB HS5 pto 2.

5.3.- DISEÑO.

Los colectores del edificio desaguan por gravedad en el pozo o arqueta general a través de la correspondiente acometida de acuerdo a lo establecido en el DB HS5 pto 3.1.

Los elementos que componen la instalación de red de evacuación vienen definidos en el DB HS5 pto 3.3.

Los colectores enterrados se disponen en zanjas de dimensiones adecuadas por debajo de la red de distribución de agua potable y con una pendiente del 2 % como mínimo, según lo indicado en el DB HS5 pto 3.3.1.4.2.

Se dispone de un subsistema de ventilación primaria de las instalaciones de aguas residuales como en las pluviales de acuerdo al DB HS5 pto 3.3.3.

5.4.- DIMENSIONADO.

La red de agua residuales y la red de aguas pluviales se dimensionan para un sistema separativo conforme al DB HS5 pto 4.

La red de pequeña evacuación se dimensiona de acuerdo con el DB HS5 pto 4.1.1 y la Tabla 4.3 con los siguientes valores:

Tipo de Aparato Sanitario	Unidades de desagüe UD	Diámetro mínimo de sifón y derivación individual (mm)
	Uso Público	Uso Público
Lavabo	2	40

El dimensionado del ramal de los colectores se lleva a cabo mediante la Tabla 4.3. del DB HS5 pto 4.1.1.3.

1027BF36F7C

CSV

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ARQUITECTO EN JEFE

ELMARIO ORTIZALA

NAVARRA

El dimensionado del colector horizontal de aguas residuales se realiza conforme a la Tabla 4.5 del DB HS5 pto 4.1.3.

El dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales se realiza conforme al DB HS5 pto 4.2. y se compone de los siguientes valores:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Numero de sumideros
S > 500	1 cada 150 m ²

La red de evacuación de aguas pluviales tiene 4 sumideros (bajantes) en cubierta de acuerdo al DB HS5 pto 4.2.1 Tabla 4.6.

Superficie en proyección horizontal servida (m ²)		Diámetro Nominal de la Bajante (mm)
Con régimen pluviométrico de 100mm/h	Con régimen pluviométrico de 125mm/h en Pamplona	
318	254	90
580	464	110
805	644	125

El dimensionado del colector de aguas pluviales se realiza conforme al DB HS5 pto 4.2.4. Tabla 4.9. El dimensionamiento de la red de ventilación primaria se realiza de acuerdo al DB HS5 pto 4.4.1. El dimensionamiento de las arquetas de salida del colector se lleva a cabo de acuerdo al DB HS5 pto 4.5.

5.5.- CONSTRUCCIÓN

De acuerdo al DB HS5 pto 5, La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

La ejecución de los puntos de captación se lleva de acuerdo a lo indicado en el DB HS5 pto 5.1.

La ejecución de las redes de pequeña evacuación se lleva de acuerdo a lo indicado en el DB HS5 pto 5.2.



La ejecución de la ventilación se lleva de acuerdo a lo indicado en el DB HS5 pto 5.3.2.

La ejecución de la red horizontal enterrada se realiza conforme al DB HS5 pto 5.4.2.

Las pruebas de estanqueidad parcial y total, con agua, aire y humo se lleva conforme al DB HS5 pto 5.6.

5.6.- EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ELEVACIÓN Y BOMBEO

Debido a la baja altura del edificio no es preciso la colocación de un grupo de presión.

5.7.- PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

De forma general, todos los materiales, canalizaciones, puntos de captación y de accesorios que son parte de la red de aguas residuales o pluviales, cumplen los requisitos que se detallan en el DB HS5 pto 6.

5.8.-MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

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 cubiertas transitables, 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 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas y antes si se apreciaran olores.

Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

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.

COA
 COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 DE LA CIUDAD DE
 MADRID
 C/ALFONSO
 ARKITEKTEN
 ENKARGO OFIZIALA
 NAVARRA

5.9.-DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN.

La Instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales, se realizarán de acuerdo al Documento Básico HS "Salubridad" Sección 5 "Evacuación de aguas" del Código Técnico de la Edificación, CTE., y a las Normas sobre redes de saneamiento de los servicios de la Comarca de Pamplona.

Pequeña evacuación.

Las aguas procedentes de los aparatos sanitarios serán evacuadas por medio de tuberías de plástico con diámetros comprendidos entre 40 y 50 mm., excepto los inodoros que serán de 110 mm. de diámetro, hasta las bajantes previstas para la recogida de aguas fecales.

La recogida de los aparatos sanitarios en baño discurrirá hasta conectar con la bajante más cercana, cada aparato sanitario dispondrá de sifón individual que, hará de cierre hidráulico.

Los desvíos de las tuberías desde los aparatos sanitarios a las bajantes se realizarán por las paredes, y en los caso que esto no sea posible, por falso techo de escayola de la planta inferior.

Aguas fecales.

Al tratarse de un edificio en planta baja con todos los servicios y zonas de W.C. en planta baja, no dispondrá de bajantes.

La red horizontal de evacuación de las aguas sucias se realizará con tuberías de PP de diferentes diámetros hasta el paso del muro del edificio, desde donde discurrirán enterrada con tubería de PVC, hasta empalmar con los pozos o colectores generales de recogida de aguas fecales en la urbanización.

Aguas pluviales.

El saneamiento vertical para la evacuación de aguas pluviales de cubiertas se realizará con tuberías metálicas en tramos vistos.

La red horizontal se realizará con tubería de plástico hasta el paso del muro del edificio, desde donde discurrirá enterrada con tubería de PVC de diferentes diámetros, provistas de manguitos deslizantes, curvas, empalmes, soportes, etc., hasta empalmar con los pozos de registro colectores previstos en la urbanización para la recogida de aguas pluviales en la urbanización.

Las redes horizontales de saneamiento se realizarán de acuerdo a los planos adjuntos.

1027BF36F7C	N2024A0147	21/02/2024
CSV	FECHA	DATA
VISADO		
SASATUA		
COAVN		
COLECCIÓN DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA		
AUT. TECN. ELMARSO OFICIAL		
NAVARRA		

Acometidas generales saneamiento

El edificio dispone en la urbanización de conducciones para las acometidas de saneamiento en el límite de la parcela antes de empezar la construcción del edificio, acometidas éstas revisadas previamente por los servicios técnicos de los servicios de MCP.

Las acometidas de saneamiento, tanto de aguas fecales como pluviales, no desembocan en colectores sino en los pozos de registro de la urbanización, pozo que hace la doble función de registro de las acometidas del edificio y registro de las aguas residuales en la urbanización, de esta forma las acometidas de saneamiento contarán siempre de conducto y cuando menos uno de los dos extremos registrable en zona pública (bien en el arranque o bien en el entronque a la red de alcantarillado), siendo todas las acometidas de diámetros 200, 250 y 315 mm., y la longitud de ninguna acometida será superior a 25 m.

El material a emplear en las redes de saneamiento enterradas, tuberías y accesorios, serán de Poli cloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), según Norma UNE-EN 1456-1/2.002, color gris claro, montaje con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según Norma UNE-EN 681-1.



SUA.- JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BASICO SUA "SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD".

Las medidas y medios de seguridad estudiados se corresponden con lo especificado en el Documento Básico SUA "Seguridad de Utilización y Accesibilidad" del Código Técnico de Edificación.

Extracto del proyecto de Ejecución de Arquitectura:

1.- SECCIÓN DB SUA 1 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDA":

Sección justificada en el proyecto de arquitectura.

2.- SECCIÓN DB SUA 2 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO"

Sección justificada en el proyecto de arquitectura.

3.- SECCIÓN DB SUA 3 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO".

Sección justificada en el proyecto de arquitectura.

4.- SECCIÓN DB SUA 4 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA".

La instalación de alumbrado en cada zona dispondrá de alumbrado capaz de proporcionar una iluminación mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, con un factor de uniformidad del 40 %.

Se presentan los cálculos de la instalación de alumbrado propuesto en el edificio donde se justifican los niveles de iluminación de cada zona así como la uniformidad de las mismas.

Zona		Iluminancia mínima [lux]			
		PROYECTO			
		Norma	Sala Polivalente	Centro Interpretación del Agua	Concejo
Exterior		20,00			
Interior	Exclusiva para personas	100,00	319	304	288
	Para vehículos o mixtas	50,00			
Factor de uniformidad		$fu \leq 40\%$	67,3%	67%	73,2%

N° 2024A0147
 21/02/2024

FECHA DATA

1027BF36F7C
 VISADO
 BISATUA

VISADO
 BISATUA

COAVN
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VASCO-NAVARRA
 ARQUITECTO ELIASEO ORTIZALA
 NAVARRA

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

Alumbrado de emergencia.

Dotación.

Contarán con alumbrado de emergencia las escaleras y recorridos de evacuación, los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los locales de riesgo especial según DB-SI 1, junto a los cuadros generales eléctricos de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas y junto a las señales de seguridad.

Posición y características de las luminarias.

Se dispondrán en los recorridos de evacuación hasta la salida, en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de los equipos de seguridad.

Como norma general, se situarán a una altura de 2,20 m. por encima del nivel del suelo.

Se dispondrá de una luminaria sobre cada puerta existente en los recorridos de evacuación hasta la salida, en los recorridos de evacuación, en las escaleras de forma que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa, en los cambios de nivel, en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.

Las condiciones de servicio que se garantizarán durante una hora desde el fallo se muestran en la siguiente tabla:

Vías de evacuación de anchura ≤ 2 m	Iluminancia eje central	1 lux
	Iluminancia de la banda central	0,5 luxes
A lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín.	40:1
Puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (R_a)		$R_a = 40$

Iluminación de las señales de seguridad:

Iluminancia de cualquier área de color de seguridad	2 cd/m ²
Relación de la Iluminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	10:1

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

1027BF36F7C

CV

VERIFICACIÓN

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion/egistradornav

COLECCIÓN OFICIAL

DE ARQUITECTOS

VASCO-NAVARRA

ALBERTO BISTUA

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

VISADO

BISTUA

Relación entre la Iluminancia L_{blanca} y la Iluminancia $L_{color} > 10$		10:1
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	5 s

5.- SECCIÓN DB SUA 5 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN".

Al tratarse de un edificio con ocupación inferior a 3.000 personas no le es de aplicación lo reglamentado en este punto.

6.- SECCIÓN DB SUA 6 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO".

No se dispone de piscinas en este edificio, por lo que no se desarrolla este apartado.

7.- SECCIÓN DB SUA 7 "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO".

No hay aparcamiento en este proyecto.

8.- SECCIÓN DB SUA 8: "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO".

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0,8.

8.1.- CALCULO DE LA FRECUENCIA ESPERADA DE IMPACTOS (N_e).

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

Siendo:

- N_g Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/ año, km^2).
- A_e Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2 .
- C_1 Coeficiente relacionado con el entorno.

N_g (Larraun) = 3.00 impactos/año, km^2

A_e = 1369.22 m^2

C_1 (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50

N_e = 0.0021 impactos/año

N2024A0149

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

1027BF36F7C

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
URRUTIA, 10
48013 LEIOA (VIZCAYA)
E-48940 LEIOA (VIZCAYA)
NAVARRA

8.2.- CALCULO DEL RIESGO ADMISIBLE (N_a).

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Siendo:

- C_2 Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C_3 Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C_4 Coeficiente en función del uso del edificio.
- C_5 Coeficiente en función de la necesidad de la continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C_2 (estructura de hormigón/cubierta de madera) = 2.50
C_3 (otros contenidos) = 1.00
C_4 (publica concurrencia, sanitario, comercial, docente) = 3.00
C_5 (Resto de edificios) = 1.00
$N_a = 0.0073$ impactos/año

8.3.- VERIFICACIÓN

Altura del edificio = 3,5 m <= 43,0 m
$N_e = 0,0021 > N_a = 0,0073$ impactos/año
NO ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

9.- SECCIÓN DB SUA 9 "ACCESIBILIDAD".

Sección justificada en el Proyecto de Ejecución de Arquitectura.

N2024A0147

21/02/2024

EXP

FECHA DATA

1027BF36F7C

CSV

Verificable en: www.ccaavv.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR:
ARQUITECTO
ELABORADO OFICIAL

NAVARRA



HE.- JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO BASICO "AHORRO DE ENERGIA".

1.- SECCIÓN DB HE 0: "LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO".

1.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Al tratarse de una reforma en un edificio existente, con un cambio de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m², le es de aplicación este apartado del HE.

1.2.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS.

1.2.1.- CARACTERIZACIÓN DE LA EXIGENCIA.

El consumo energético de los edificios se limita en función de la zona climática de su localidad de ubicación y del uso previsto.

1.2.2.- CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA.

El consumo de energía primaria no renovable de los espacios contenidos en la envolvente térmica del edificio no superará el valor límite obtenido de la tabla 3.1 b, para usos distintos al residencial privado.

Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$$C_{ep,nren} = 37.82 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,nren,lim} = 10 + 8 \cdot C_{FI} = 45.66 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$$

donde:

$C_{ep,nren}$: Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.

$C_{ep,nren,lim}$: Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.

C_{FI} : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 7.85 W/m².

Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$$C_{ep,tot} = 50.18 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,tot,lim} = 120 + 9 \cdot C_{FI} = 160.12 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$$

donde:

$C_{ep,tot}$: Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.

$C_{ep,tot,lim}$: Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.

C_{FI} : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 7.85 W/m².

Horas fuera de consigna.

$$h_{fc} = 0.25 \text{ h/año} \leq 0.04 \cdot t_{ocu} = 100.16 \text{ h/año}$$

donde:

h_{fc} : Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.

t_{ocu} : Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.

EXP	N2024A0147	FECHA DATA	21/02/2024
CSV	1027BF36F7C	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
AUT. TECNICO ELABORO OFICIAL			
NAVARRA			

Consumo energético de los servicios técnicos.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primara y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO ($S_u = 147.62 \text{ m}^2$)

Servicios técnicos	EF		EP _{tot}		EP _{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m ² ·año)	(kWh/año)	(kWh/m ² ·año)	(kWh/año)	(kWh/m ² ·año)
Calefacción	1028.18	6.96	1558.00	10.55	756.71	5.13
Refrigeración	96.97	0.66	229.70	1.56	189.55	1.28
Ventilación	300.83	2.04	712.42	4.83	587.83	3.98
Iluminación	2072.39	14.04	4907.38	33.24	4049.40	27.43
	3498.38	23.70	7407.34	50.18	5583.48	37.82

donde:

S_u : Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.

EP_{tot}: Consumo de energía primaria total.

EP_{nren}: Consumo de energía primaria de origen no renovable.

2.- SECCIÓN DB HE 1 "CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA"

2.1.- CONDICIONES DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA.

Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1.

Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.26 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ & $K_{lim} = 0.47 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

donde:

K : Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

K_{lim} : Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

	S (m ²)	L (m)	K _i (W/(m ² ·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 300.009 m²				
Fachadas	130.88	--	0.09	34.30
Suelos en contacto con el terreno	151.95	--	0.10	36.82

N2024A0147
EXP

21/02/2024
FECHA DATA

1027BF36F7C
CSV

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

VERIFICACIÓN EN: www.coavn.org/verificacion
VERIFICACIÓN ELEGIDA EN: www.coavn.org/verificacion

	S (m ²)	L (m)	K _i (W/(m ² ·K))	%K
Huecos	17.18	--	0.04	15.36
Puentes térmicos	--	85.233	0.03	13.51

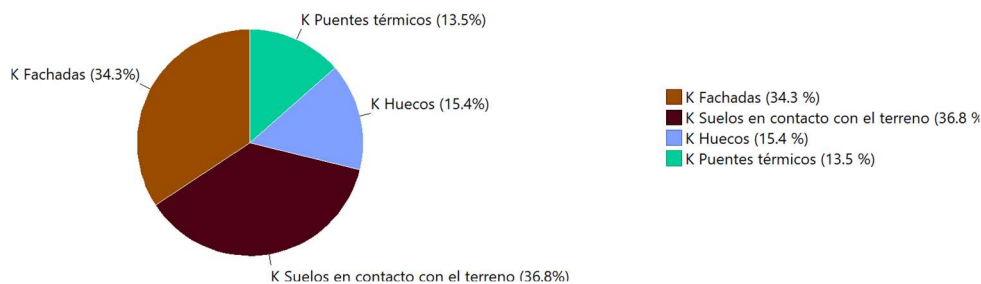
donde:

S: Superficie, m².

L: Longitud, m.

K_i: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.



Control solar de la envolvente térmica.

$$q_{sol,jul} = 3.20 \text{ kWh/m}^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00 \text{ kWh/m}^2$$



donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim} : Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

Permeabilidad al aire de la envolvente térmica.

$$n_{50} = 2.86945 \text{ h}^{-1}$$

donde:

n_{50} : Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h⁻¹.

Limitación de descompensaciones.

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1.

Limitación de condensaciones de la envolvente térmica.

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil.

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

027BF36F7C

SV

VISADO

BISATUA

COE

NAV

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ARQUITECTO EN JEFE

ELKARSO OFIZIALA

NAVARRA

2.3.- CÁLCULO Y DIMENSIONADO.

Para la limitación de la demanda térmica se establece la zona climática a la que pertenece, partiendo de los valores tabulados. Al tratarse de la capital de provincia se, adopta sus valores característicos.

Se presenta simplificación de todos los cálculos en las siguientes tablas basadas en los cálculos prefijados por esta norma.

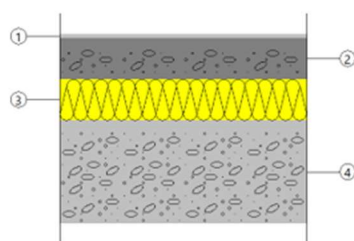
2.4.- COMPOSICIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

Dado que la orientación de los edificios está condicionada en el planeamiento y la urbanización, para conseguir una mejora en las condiciones térmicas y bioclimáticas en el edificio en Proyecto se ha actuado fundamentalmente en el aislamiento de los cierres exteriores y orden de los usos interiores.

Las características constructivas de los cerramientos son las siguientes:

Suelos en contacto con el terreno.

Suelo planta baja



Listado de capas:

- 1 - Plaqueta o baldosa de gres
- 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$
- 3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [0.038 W/[mK]]
- 4 - FR entreligado de EPS mecanizado enrasado de canto 250 mm

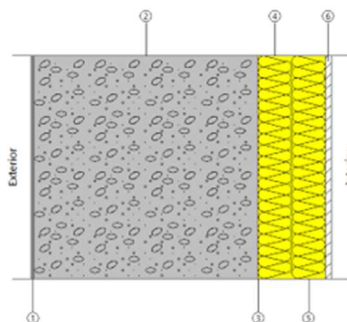
Espesor total:

1 cm
10 cm
10 cm
25 cm
46 cm

Limitación de demanda energética U_s : 0.18 kcal/(h·m²·°C)

Fachadas.

Fachada



Listado de capas:

- 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$
- 2 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]
- 3 - Lámina impermeabilizante y transpirable
- 4 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]
- 5 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]
- 6 - Placa de yeso laminado [PYL] $750 < d < 900$

Espesor total:

1 cm
60 cm
0.1 cm
9 cm
9 cm
1.5 cm
80.6 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.17 kcal/(h·m²·°C)

1027BF36F7C

CSV

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

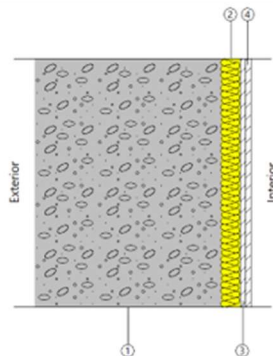
1027BF36F7C

CSV

1027BF36F7C

CSV

Cierre con escaleras

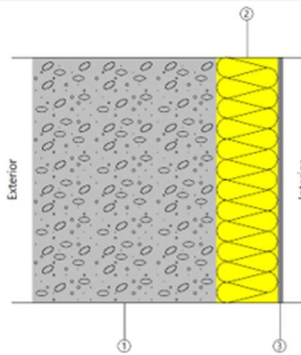


Listado de capas:

1 - Caliza dureza media [$1800 < d < 1990$]	45 cm
2 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	4.6 cm
3 - Placa de yeso laminado [PYL] $750 < d < 900$	1.3 cm
4 - Placa de yeso laminado [PYL] $750 < d < 900$	1.3 cm
Espesor total:	52.2 cm

Limitación de demanda energética $U_{m, \text{lim}}$: 0.49 kcal/(h·m²·°C)

Cierre sate



Listado de capas:

1 - Caliza dureza media [$1800 < d < 1990$]	45 cm
2 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	15 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$	1 cm
Espesor total:	61 cm

Limitación de demanda energética $U_{m, \text{lim}}$: 0.20 kcal/(h·m²·°C)

Huecos en fachada.

Balconera de 2100x2400 - Triple acristalamiento

CARPINTERÍA:

Carpintería de madera

VIDRIO:

Triple acristalamiento

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 0.52 kcal/(h·m²·°C)

Factor solar, g: 0.56

Aislamiento acústico, $R_w (C; C_{tr})$: 30 (-2; -6) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²·°C)

Tipo de apertura: Oscilobatiente

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **240 x 210 cm** (ancho x altura)

nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	0.60	kcal/(h·m²·°C)
Soleamiento	F	0.43	

N2024A0147
EXP

21/02/2024
FECHA DATA

1027BF36F7C
CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

VERIFICACIÓN VISADO BISATUA

COAVN

NAVARRA

	F_H	0.43	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	31 (-2;-7)	dB

Dimensiones: **240 x 210 cm** (ancho x altura) n° uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	0.60	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.43	
	F_H	0.29	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	31 (-2;-7)	dB

Dimensiones: **240 x 210 cm** (ancho x altura) n° uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	0.60	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.43	
	F_H	0.35	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	31 (-2;-7)	dB

Notas:

 U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

 F : Factor solar del hueco

 F_H : Factor solar modificado

 $R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

Puerta de 1000x2100 - Triple acristalamiento

CARPINTERÍA:

Carpintería de madera

VIDRIO:

Triple acristalamiento

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 0.52 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g : 0.56
	Aislamiento acústico, $R_w (C;C_{tr})$: 30 (-2;-6) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Oscilobatiente
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **98.1 x 210 cm** (ancho x altura) n° uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	0.60	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.43	
	F_H	0.43	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	33 (-2;-7)	dB

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA
DATA

1027BF36F7C

CSV

Verificación en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion/egistraduria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTO
ELMARIO ORTIZALA
NAVARRA

COA

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($\text{kcal}/(\text{h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$)

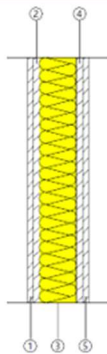
F : Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

R_w ($C; C_{tr}$): Valores de aislamiento acústico (dB)

Compartimentación interior vertical.

Tabique interior



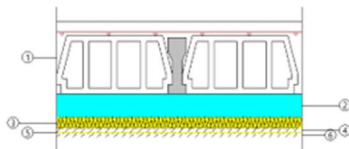
Listado de capas:

1 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
2 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
3 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	9 cm
4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
Espesor total:	15 cm

Limitación de demanda energética $U_{w, \text{lim}}$: 0.31 $\text{kcal}/(\text{h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

Compartimentación interior horizontal.

Falso techo - Techo planta baja



Listado de capas:

1 - Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla de hormigón)	25 cm
2 - Cámara de aire	8 cm
3 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	4 cm
4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.3 cm
5 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [0.038 W/[mK]]	0.4 cm
6 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.3 cm
Espesor total:	40 cm

Limitación de demanda energética $U_{e, \text{refrigeración}}$: 0.51 $\text{kcal}/(\text{h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

$U_{e, \text{calefacción}}$: 0.47 $\text{kcal}/(\text{h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

2.5.- MATERIALES.

Capas						
Material	e	r	l	RT	Cp	m
Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	45	1895	1.204	0.3738	238.846	40
Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	60	1895	1.204	0.4983	238.846	40
Cámara de aire	8	1	0.919	0.087	24	1
Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla de hormigón)	25	1327.33	1.131	0.2209	238.846	80
FR entrevigado de EPS mecanizado enrasado de canto 250 mm	25	1280	1.024	0.2442	238.846	60

EXP N2024A0147
FECHA DATA 21/02/2024
CSV 1027BF36F7C
VISADO BISATUA

NAVARRA
COA

Capas						
Material	e	r	l	RT	Cp	m
Lamina impermeabilizante y transpirable	0.1	1000	0.42	0.0024	238.846	1
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450	1	1350	0.602	0.0166	238.846	10
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450	10	1350	0.602	0.1661	238.846	10
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	4	40	0.034	1.1628	238.846	1
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	4.6	40	0.034	1.3372	238.846	1
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	9	40	0.034	2.6163	238.846	1
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	15	40	0.034	4.3605	238.846	1
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.3	825	0.215	0.0605	238.846	4
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5	825	0.215	0.0698	238.846	4
Plaqueta o baldosa de gres	1	2500	1.978	0.0051	238.846	30
XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [0.038 W/[mK]]	0.4	37.5	0.033	0.1224	238.846	20
XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [0.038 W/[mK]]	10	37.5	0.033	3.06	238.846	20
Abreviaturas utilizadas						
e Espesor (cm)	RT Resistencia térmica (m ² ·h·°C/kcal)					
r Densidad (kg/m ³)	Cp Calor específico (cal/kg·°C)					
l Conductividad térmica (kcal/(h m°C))	m Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (l)					

2.6.- PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

El edificio se caracteriza por sus propiedades higrotérmicas de los productos de construcción.

Los paramentos ciegos de paredes y cubierta se definen por su conductividad térmica, λ , y el factor de resistencia a la difusión de vapor de agua μ .

El resto se define por su densidad, ρ , y su calor específico C_p .

En el pliego de condiciones se describe el control de recepción de materiales, donde vendrán tipificados estas especificaciones.

2.7.- CONSTRUCCIÓN.

En el proyecto de ejecución quedan claramente especificados todos los materiales que componen el edificio. Se establecerán controles y análisis controlando las calidades de los materiales que entran en la obra.

N2024A0147

21/02/2024

EXP FECHA
DATA

1027BF36F7C

CSV

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
AVUIA-NAUTIKO
ARQUITECTONEN
ELIMARSO OFIZIALA
NAVARRA

COAVN

La construcción del edificio se realizará sujeto a las especificaciones de proyecto, sus anexos y posibles modificaciones expresadas y autorizadas por el director de la obra.

Se tendrá especial cuidado en la ejecución de puentes térmicos, colocación de aislamientos y detalles constructivos expresados en proyecto.

Durante la ejecución de los cierres se tendrá especial cuidado en la colocación de barreras de vapor si fueran necesarias, colocándola en la parte caliente del cierre, y cuidando mucho de no romperla o dañarla.

En esta sección no se requieren pruebas finales de obra.

3.- SECCIÓN DB HE 2 "CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS".

La instalación de climatización y calefacción cumplirá todo lo que le sea de aplicación en el actual Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE.

Se ha diseñado una instalación con bomba, apoyado con un recuperador de calor, que mantendrán la calidad de aire interior dentro de los niveles indicados en el reglamento.

Exigencia de bienestar e higiene.

Con la instalación planteada se garantizarán unas temperaturas interiores del local dentro de los valores indicados en la tabla 1.4.1.1 de la IT 1.

La velocidad media del aire impulsado para la ventilación será inferior a 0,15 m/seg.

Exigencia de calidad de aire interior.

Se garantizará una renovación de aire de 12,5/8 l/s por persona IDA 2-3 (Aire de buena calidad) para una calidad de aire exterior ODA 2 (Aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes).

Este aire se pasará por un sistema de filtros F6+F8.

Exigencia de higiene.

La red de conductos de aire para la ventilación contará con aperturas de servicio para la limpieza de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-ENV 12097. Todos los elementos instalados en la red de conductos, rejillas, difusores etc, son desmontables para permitir de este modo su limpieza y mantenimiento.

Los falsos techos del local o bien serán desmontables o contarán con registros para la inspección de los conductos.



Una vez puesta en marcha la instalación se realizarán las correspondientes medidas acústicas a fin de garantizar el cumplimiento del DB HR.

Exigencia de eficiencia energética.

El calor/frío necesario para el edificio se producirá mediante bomba de calor de alta eficiencia, por lo que queda garantizado en todo momento la eficiencia de la instalación, ya que la característica principal de este tipo de unidades es la adecuación del consumo en todo momento a la demanda instantánea del local con una parcialización total.

Todas las tuberías de agua por el que discurra agua atemperada se aislarán de acuerdo a lo indicado en la IT 1.2.4.2.

El sistema de ventilación del local se plantea con recuperadores de calor, de placas de alta eficacia ya que el caudal renovado supera los 1.800 m³/h.

Exigencia de Seguridad.

No se emplean combustibles inflamables en la instalación.

El equipo generador de calor y frío se situarán en el exterior del edificio.

Una vez concluida la instalación y realizadas todas las pruebas de funcionamiento se procederá a la legalización de la misma mediante la presentación en Industria, de la correspondiente memoria técnica de diseño acompañada del correspondiente certificado de instalación realizado por un instalador autorizado.

Rendimiento de los equipos.

La potencia del generador de calor y del sistema de distribución se ajusta a la demanda total del edificio tal y como se indica en la IT 1.2.4.1 del RITE.

La distribución de calor a los distintos recintos se realizará por medio de tubería de gas refrigerante, a caudal variable, con lo que ésta se adaptará constantemente a la demanda en cada momento.

4.- SECCIÓN DB HE 3 “EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN”.

4.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Esta sección se aplica a las instalaciones de iluminación interior en edificios existentes donde existe un cambio de uso característico del edificio.

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AVILA DE CLAY AVILA DE CLAY EL MARCO OFICIAL NAVARRA	1027BF36F7C EXP	N2024A0947 FECHA DATA
	VISADO BISATUA	21/02/2024

4.2.- PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN.

Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia de verificaciones siguientes:

- Cálculo el valor de la Eficiencia Energética VEEI en cada zona construcción.
- Comprobación de un sistema de control y de regulación.
- Verificación de un plan de mantenimiento.

4.3.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS.

4.3.1.- VALOR DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACION.

Para ello se calcula el valor de la Eficiencia Energética de la Instalación VEEI (W/m²) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

Siendo:

P la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar (W).

S la superficie iluminada (m².)

E_m la iluminancia media mantenida (lux).

Los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio se establecen en la Tabla 3.1 del pto DB HE 3.1. Estos valores incluyen la iluminación general y la iluminación de acento, pero no las instalaciones de iluminación de escaparates y zonas expositivas.

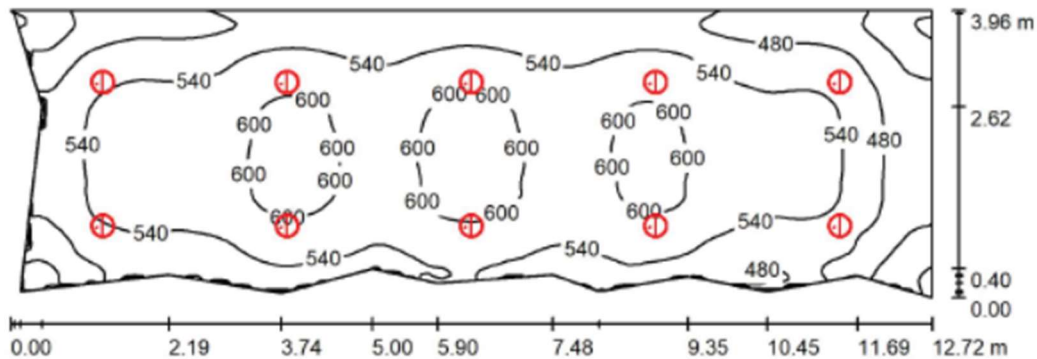
Para el proyecto en estudio, se toman como referencia los siguientes valores:

- **Zonas comunes en edificios no residenciales**, que tendrán un valor VEEI límite de **6,0**.
- **Salas de Usos Múltiples**, que tendrán un valor VEEI límite de **8,0**.

Los resultados de este proyecto se presentan a continuación.



Sala Polivalente / Resumen



Altura del local: 3.200 m, Altura de montaje: 3.197 m, Factor mantenimiento: 0.90

Valores en Lux, Escala 1:91

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	538	342	622	0.636
Suelo	50	474	319	539	0.673
Techo	70	240	172	323	0.715
Paredes (15)	65	362	153	735	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	TRILUX Inplana C09 OTA25 3000-840 01 ET Inplana (1.000)	3100	3100	24.0
Total:			30997	31000	240.0

Valor de eficiencia energética: $5.14 \text{ W/m}^2 = 0.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 46.65 m^2)

EXP. N2024A0147
FECHA DATA 21/02/2024

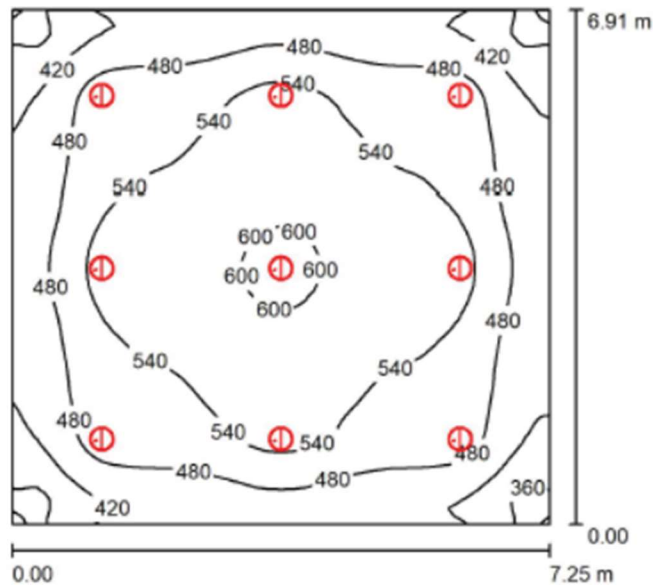
1027BF36F7C
CSV

VISADO
BISATUA

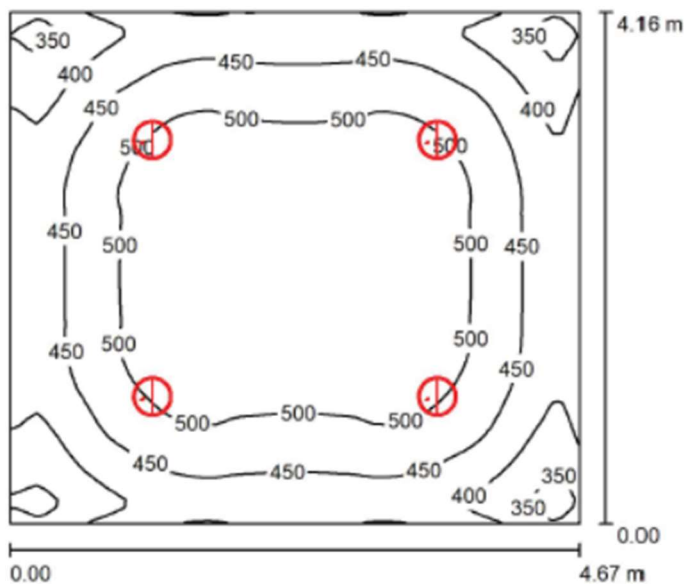
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTO EN
ELABORACIÓN
ELABORACIÓN OFICIAL

COAVN

Centro Interpretacion Agua / Resumen



Concejo / Resumen



Altura del local: 3.200 m, Altura de montaje: 3.197 m, Factor mantenimiento: 0.90

Valores en Lux, Escala 1:54

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	466	321	542	0.689
Suelo	50	393	288	451	0.732
Techo	70	202	155	233	0.769
Paredes (4)	65	314	165	473	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	TRILUX Inplana C09 OTA25 3000-840 01 ET Inplana (1.000)	3100	3100	24.0
Total:			12399	12400	96.0

Valor de eficiencia energética: $4.94 \text{ W/m}^2 = 1.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 19.44 m^2)

4.3.2.- POTENCIA INSTALADA EN EDIFICIO

La potencia instalada en lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (P_{TOT} / S_{TOT}), no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2 del HE3.

La potencia máxima instalada en cualquier zona del edificio es siempre inferior a 10 W/m^2 según lo establecido en la Tabla 3.2 para otros usos con una Iluminancia media en el plano horizontal $E \leq 600 \text{ lux}$, cumpliendo con el valor límite establecido.

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA
DATA

1027BF36F7C

CSV

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion
www.ccanv.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRA
Irujo, 10
48013 LEIOA (Vizcaya)
Tel: 94 471 00 00
Fax: 94 471 00 01
E: info@coanav.es
www.coanav.es

NAVARRA

COAN

4.3.3.- SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACION.

Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control, disponiendo toda zona, de al menos un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado.

4.3.4.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

Un mantenimiento regular es indispensable para un sistema de iluminación efectivo. Solo así puede paliarse la disminución por envejecimiento de la cantidad de luz disponible en la instalación.

Los valores mínimos de intensidad lumínica establecidos en EN 12464 son valores de mantenimiento, eso quiere decir que están basados en un valor nuevo (en el momento de la instalación) y un mantenimiento que debe ser definido.

Informaciones generales sobre el local.

Condiciones ambientales del local: Normal

Intervalo de mantenimiento del local: Anual

En Zonas comunes.

Luminaria individual.

Influencia de las superficies del local por reflexión: pequeño ($k \leq 1.6$).

Tipo de iluminación: Directo / Indirecto.

Intervalo de mantenimiento de las luminarias: Anual.

Tipo de luminarias: IP20 (según CIE).

Período de operación por año (en 1000 horas): 2.58.

Intervalo de cambio de lámparas: 10 Años.

Tipo de lámpara: Lámpara LED.

Intercambio inmediato de lámparas quemadas: Sí.

Factor mantenimiento: 0.75.



En el mantenimiento de luminarias y lámparas, se seguirá en todo momento las instrucciones dadas al respecto por los respectivos fabricantes.

El mantenimiento implicará, como mínimo, una revisión anual de la instalación. El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca las instalaciones eléctricas y de iluminación en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

Para garantizar el transcurso del tiempo en mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación.

5.- SECCIÓN DB HE4 “CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA”.

5.1 CÁLCULO POTENCIA TÉRMICA PRODUCCIÓN A.C.S.

La demanda de ACS es inferior a la considerada en el apartado HE4 para aplicar las medias de producción de ACS mediante energías renovables.

Dado el bajo consumo de ACS cualquier sistema planteado mediante generación renovable debería disponer sistemas de almacenamiento y distribución que supondrían más pérdidas que las destinadas a dar el servicio de ACS.

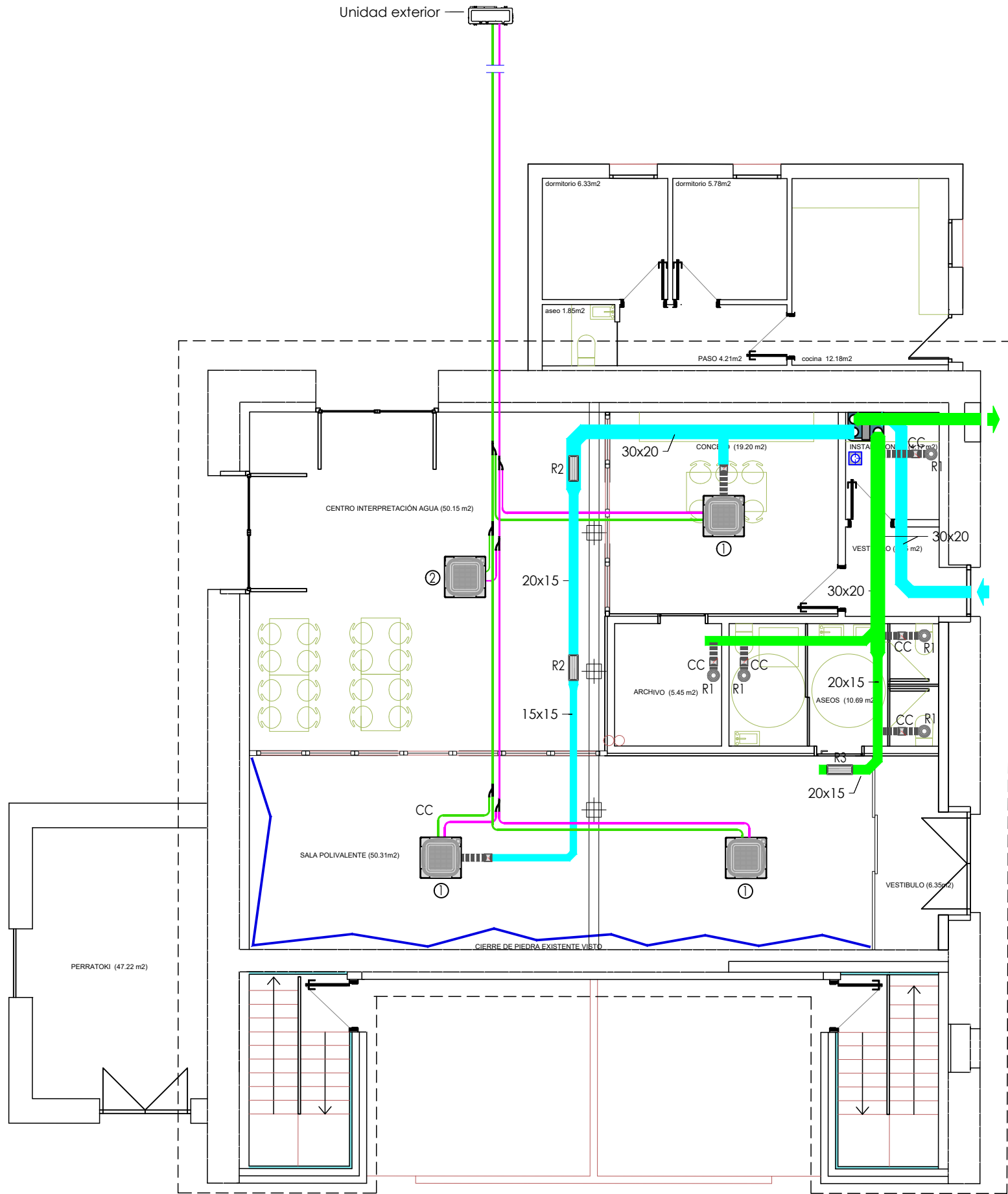
6.- SECCIÓN DB HE5 "GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES".

Este apartado no es de aplicación porque es un edificio de nueva construcción con una superficie menor a 1.000 m².

7.- SECCIÓN DB HE6 "DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS".

Este apartado no es de aplicación porque es un edificio existente que no dispone de una zona destinada a aparcamiento ya sea interior o exterior adscrita al edificio.

COAVN
 COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 DE GUATEMALA
 TURK-LEON
 ARQUITECTO
 EMARSO OFICIAL
 NAVARRA
 N2024A0147
 EXP
 1027BF36F7C
 GSV
 21/02/2024
 FECHA
 DATA
 Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion



PLANTA BAJA

LEYENDA INSTALACION DE VENTILACION	
	UNIDAD EXTERIOR EXPANSIÓN DIRECTA
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE
	RECUPERADOR EN FALSO TECHO
	DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTOS IMPULSION
	DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTOS RETORNO
	REJILLA EXTRACCIÓN/IMPULSION
	REJILLA CIRCULAR VENTILACION REGULABLE
	REGULADOR VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA
	REGULADOR CAUDAL CONSTANTE

RELACION DE FAN COILS					
FAN COIL	MODELO	DIMENSIONES	Pot Frio w	Pot Color w	Caudal de aire (m³/h)
1	FXFA20A	204x840x840	2.200	2.500	528-750
2	FXFA25A	204x840x840	2.800	3.200	528-750
3	FXSA32A	204x840x840	3.600	4.000	528-750

RELACION DE REJILLAS Y DIFUSORES				
DENOMINACION	TIPO / MODELO	TAMAÑO mm	Máx. Q=m3/h	POSICIÓN
R1	EXTRACCIÓN-RETORNO	DN 160	300	TECHO
R2	EXTRACCIÓN-RETORNO/ AH	325x175	350	TECHO
R3	EXTRACCIÓN-RETORNO/AH	525x175	700	TECHO
R4	EXTRACCIÓN-RETORNO/AH	325x125	250	TECHO

NOTA: TODAS LAS REJILLAS Y DIFUSORES CONTARÁN CON COMPUERTA DE REGULACIÓN MANUAL

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA
REFORMA DE EDIFICIO COMO CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
Calle San Fermin Nº18 Iribas, Navarra.

PLANO Nº:
ICLIM.1

DENOMINACION:
INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DISTRIBUCIÓN AIRE
PLANTA BAJA

Octubre 2.023
ESCALA : 1/100

TITULAR:
CONCEJO DE IRIBAS

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

ANDRÉS BUSTINCE IBÁÑEZ.

FRANCISCO BARRIOS ARANAZ

ASIER IRIARTE ZUBIRIA

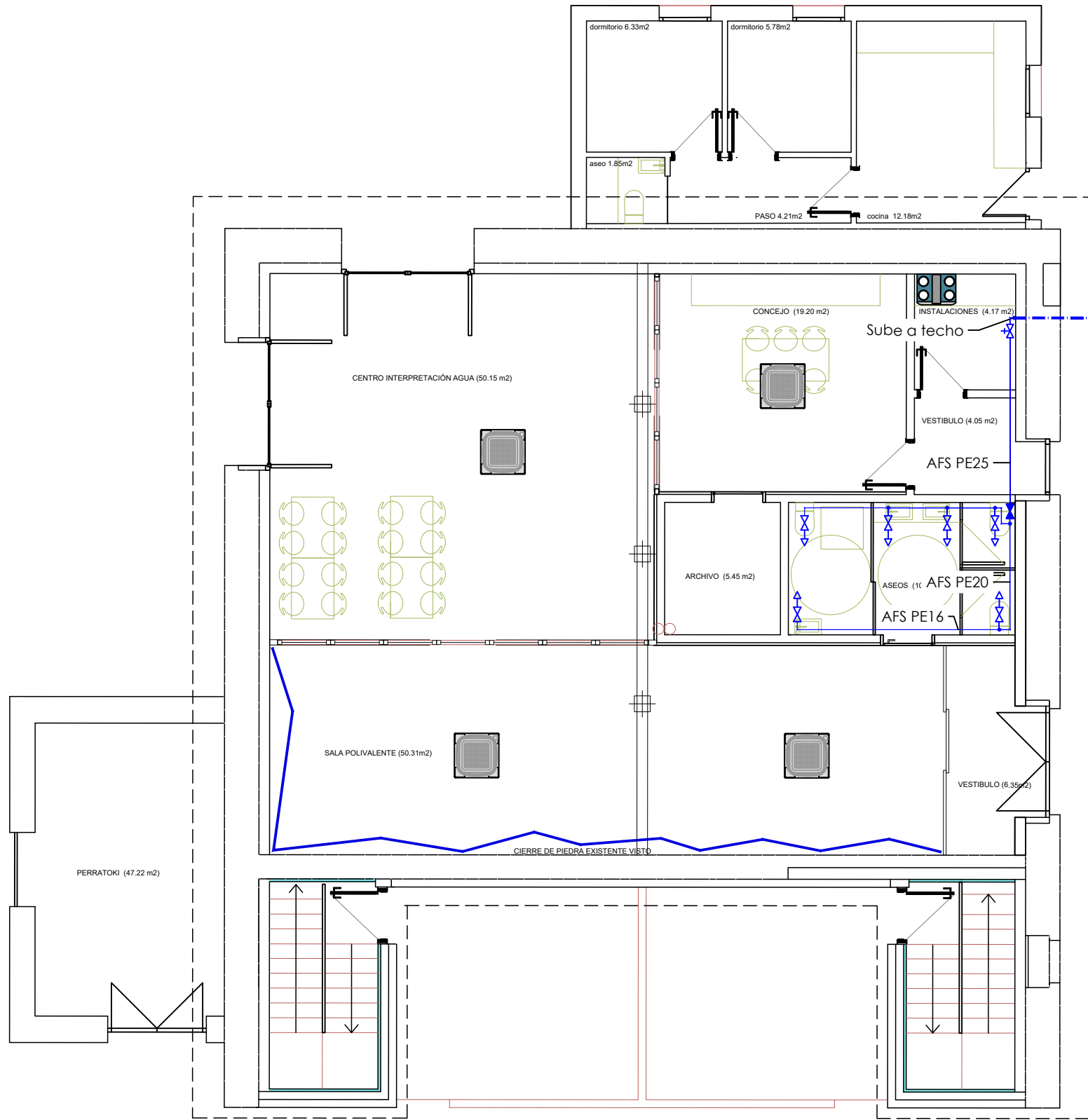
N2024A0147
21/02/2024

EXP. FECHA DATA

1027BF36F7C
CSV

VISADO
BISATUA

COAV
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE NAVARRA
EUSKAL HERRIKO INGENIERUEN ELIZKETA ERKATZAILEA
NAVARRA



PLANTA BAJA

LEYENDA INSTALACION DE FONTANERIA	
	CONTADOR EN ARQUETA ABASTECIMIENTO
	ACOMETIDA ENTERRADA
	LLAVE DE PASO TOTAL MANDO OCULTO CUARTOS HUMEDOS
	LLAVE DE ESCUADRA PARA REGULACION DE SANITARIOS
	LLAVE DE CORTE GENERAL
	DISTRIBUCION DE AGUA FRIA SANITARIA PE
	DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE SANITARIA PE

TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA	
- DISTRIBUCIÓN A BAÑOS:	TUBERÍA PE Ø 25x2,1
- DISTRIBUCIÓN A COCINA:	TUBERÍA PE Ø 20x1,9
- DERIVACIÓN A 2 SANITARIOS:	TUBERÍA PE Ø 20x1,9
- DERIVACIÓN A 1 SANITARIO:	TUBERÍA PE Ø 16x1,8
- DERIVACIÓN A DUCHA:	TUBERÍA PE Ø 20x1,9
- DERIVACIÓN A FREGADEROS:	TUBERÍA PE Ø 16x1,8

INARQ. Estudio de Aplicaciones de Ingeniería S.L.



PROYECTO DE INSTALACIONES PARA
REFORMA DE EDIFICIO COMO CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
Calle San Fermin Nº18 Iribas, Navarra.

PLANO Nº:
IFO.1

DENOMINACION:
INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO
PLANTA BAJA

Octubre 2.023

ESCALA : 1/100

TITULAR:
CONCEJO DE IRIBAS

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

ANDRÉS BUSTINCE IBÁÑEZ.

FRANCISCO BARRIOS ARANAZ

ASIER IRIARTE ZUBIRIA

COAVN

1027BF36F7C

EXP. N2024A0147

FECHA DATA 21/02/2024

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

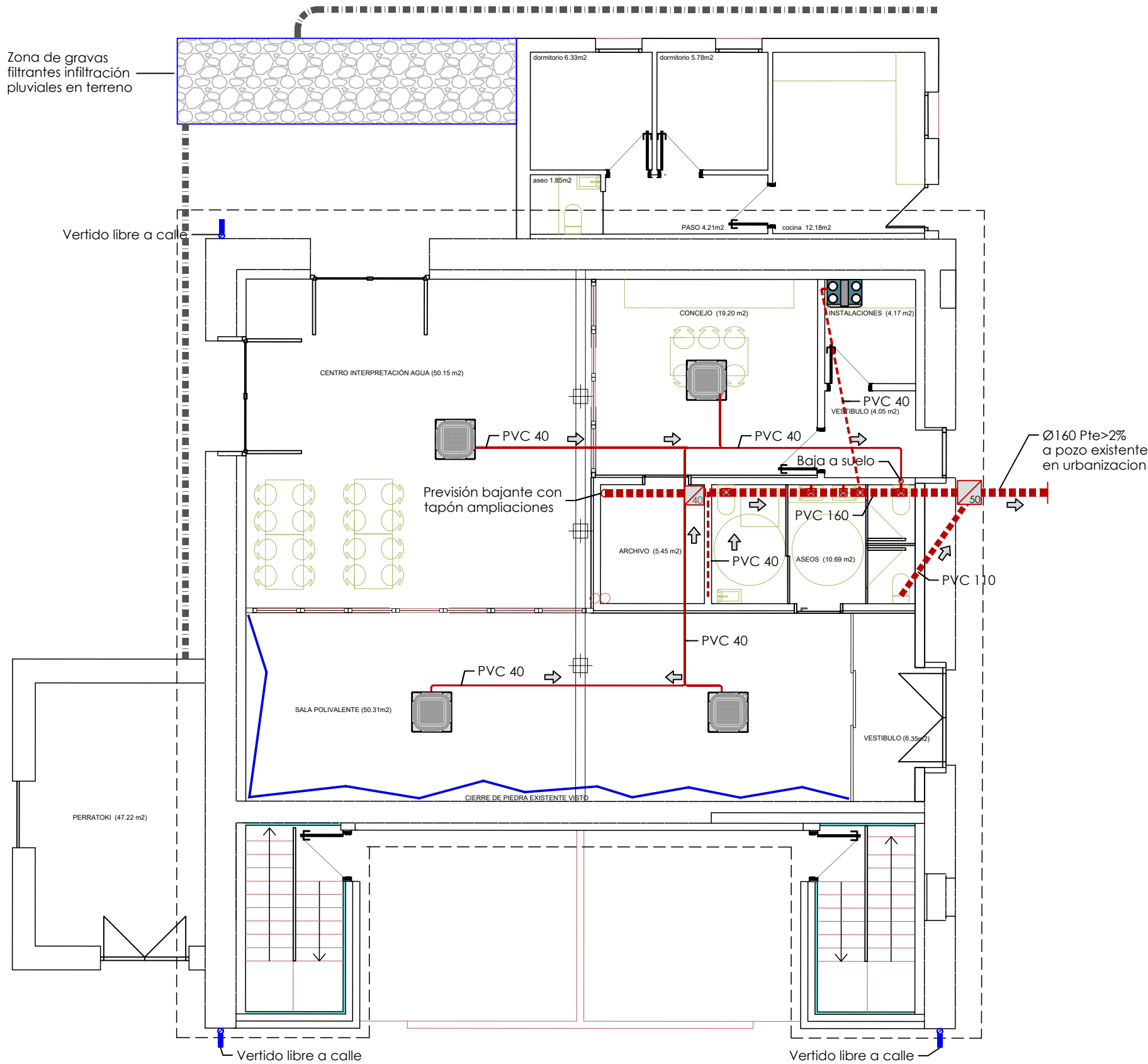
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

COAVN

NAVARRA

VISADO BISATUA



PLANTA BAJA

LEYENDA INSTALACION DE SANEAMIENTO	
	TUBERÍA PVC FECALES SUPERFICIAL
	TUBERIA PVC FECALES ENTERRADA
	TUBERIA PVC PLUVIALES ENTERRADA
	TUBERÍA ENTERRADA PE POROSO DRENAJE
	BAJANTE AGUAS FECALES
	BAJANTE AGUAS PLUVIALES
	ARQUETA TAPA DE FUNDICION 40x40 C-250
	ARQUETA TAPA DE FUNDICION 50x50 C-250

INARQ. Estudio de Aplicaciones de Ingeniería S.L.



PROYECTO DE INSTALACIONES PARA
REFORMA DE EDIFICIO COMO CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
Calle San Fermín Nº18 Iribas, Navarra.

PLANO Nº:
IFO.1

DENOMINACION:
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
PLANTA BAJA

Octubre 2.023

ESCALA : 1/100

TITULAR:
CONCEJO DE IRIBAS

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

ANDRÉS BUSTINCE IBÁÑEZ.

FRANCISCO BARRIOS ARANAZ

ASIER IRIARTE ZUBIRIA

N2024A0147
21/02/2024

EXP. FECHA DATA

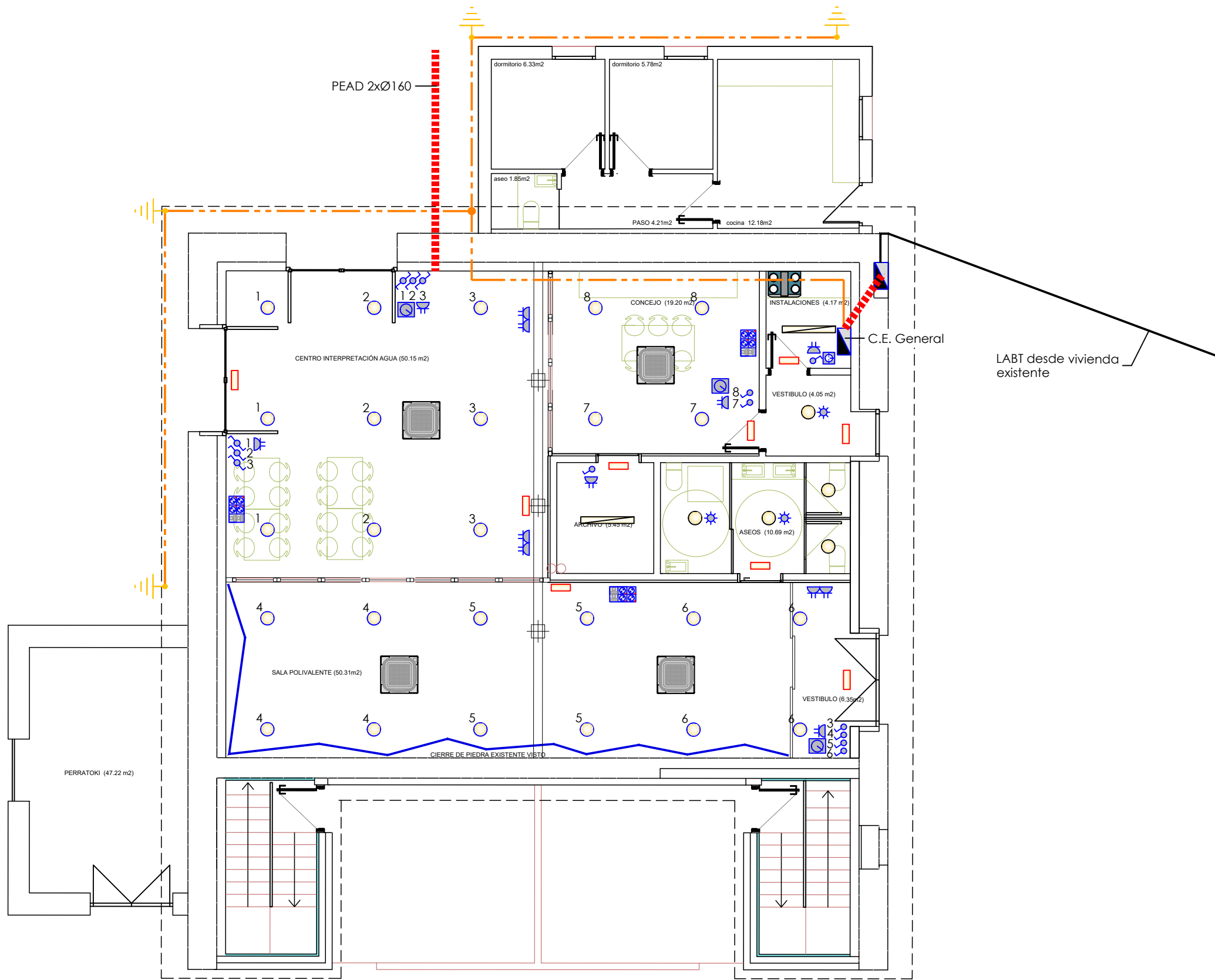
1027BF36F7C
Verificable en www.coan.org/verificacion
www.coan.org/verificacion

CSV

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE NAVARRA
EUSKAL HERRIKO
ENGIENIERUEN
BAYAKO ELIZKETA
NAVARRA

COAN



PLANTA BAJA

LEYENDA INSTALACION DE ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO DE DISTRIBUCIÓN
	CANALIZACION ELECTRICA PEAD 110/160
	ARQUETA ESTANCA DISTRIBUCION BT ENTERRADA C-125
	INTERRUPTOR SENCILLO
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR DE CRUCE
	TOMA DE CORRIENTE II+T 16A
	PUNTO TERMOSTATO AMBIENTE
	PUESTO TRABAJO (4 TC V.U. + 2 RJ45 Cat6E).
	DETECTOR DE PRESENCIA PARA ALUMBRADO 360°
	REGULADOR VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA
	LUMINARIA ESTANCA LED
	LUMINARIA DOWNLIGHT
	LUMINARIA SUSPENDIDA LED

COLOCACION DE MECANISMOS	
- 1,10m	INTERRUPTORES-CONMUTADORES
- 0,30m	TOMAS DE CORRIENTE

LEYENDA INSTALACION DE TOMA DE TIERRA	
	PICA DE TIERRA
	CONEXIÓN PUESTA A TIERRA ELEMENTOS MECÁNICOS
	RED DE TIERRA EN Cu DESNUDO DE 35mm²

INARQ. Estudio de Aplicaciones de Ingeniería S.L.



PROYECTO DE INSTALACIONES PARA
REFORMA DE EDIFICIO COMO CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
Calle San Fermin Nº18 Iribas, Navarra.

PLANO Nº:

IBT.1

DENOMINACION:
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
PLANTA BAJA

Octubre 2.023

ESCALA : 1/100

TITULAR:

CONCEJO DE IRIBAS

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

ANDRÉS BUSTINCE IBÁÑEZ.

FRANCISCO BARRIOS ARANAZ

ASIER IRIARTE ZUBIRIA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

1027BF36F7C

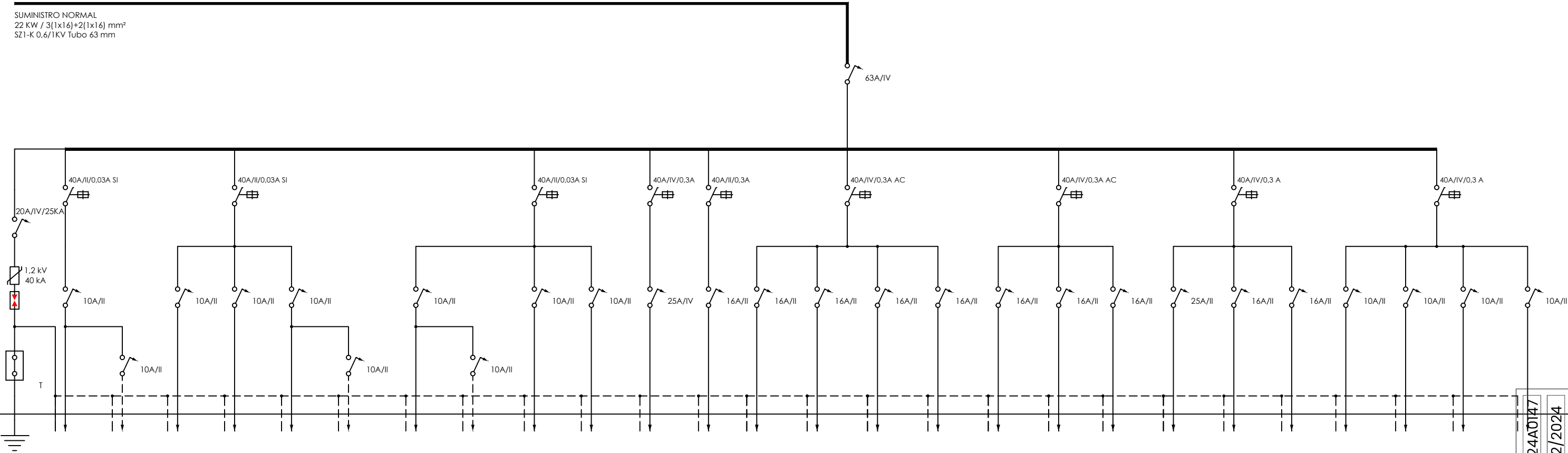
EXP. DATA

21/02/2024

NAVARRA

ARMARIO DE PROTECCIÓN CUADRO GENERAL

SUMINISTRO NORMAL
22 kW / 3(1x16)+2(1x16) mm²
SZ1-K 0,6/1KV Tubo 63 mm



RECEPTOR	POTENCIA (W)	CONDUCTOR (mm²)	TUBO (mm)
Alumbrado Concejo	121	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Emergencias	10	2(1x1,5)+(1x1,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Alumbrado Exposición 1	186	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Alumbrado Exposición 2	186	2(1x1,5)+(1x1,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Alumbrado Exposición 3	186	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Emergencias	10	2(1x1,5)+(1x1,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Alumbrado Servicios	103	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Emergencias	10	2(1x1,5)+(1x1,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Exterior 1	540	2(1x6)+(1x6) RVZ1-K 0,6/1KV	25 PVC
Control	10	2(1x6)+(1x6) RVZ1-K 0,6/1KV	25 PVC
Previsión FV	5.000	3(1x6)+2(1x6) RVZ1-K 0,6/1KV	40 PVC
Alimentación RACK	2.300	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
V.U. Oficinas	2.300	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Varios usos 1	2.300	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Varios usos 2	2.300	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Varios usos 3	2.300	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Varios usos 4	2.300	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Varios usos 5	350	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Varios usos 6	1.500	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Fan Coils	320	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Unidad exterior	3.680	2(1x6)+(1x6) RVZ1-K 0,6/1KV	25 PVC
Ventilación	500	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Central Incendios	100	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Central Intrusión	100	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC
Central sonido	100	2(1x2,5)+(1x2,5) RVZ1-K 0,6/1KV	20 PVC

COA
1027BF36FF7C
N2024A0147
EXP
N2024A0147
100
www.coa.org

COA
1027BF36FF7C
N2024A0147
EXP
N2024A0147
100
www.coa.org

COA
1027BF36FF7C
N2024A0147
EXP
N2024A0147
100
www.coa.org

INARQ. Estudio de Aplicaciones de Ingeniería S.L.



PROYECTO DE INSTALACIONES PARA
REFORMA DE EDIFICIO COMO CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
Calle San Fermín Nº18 Iribas, Navarra.

PLANO Nº:
IBT.2

DENOMINACION:
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
ESQUEMA UNIFILAR

Octubre 2.023

ESCALA : 1/100

TITULAR:

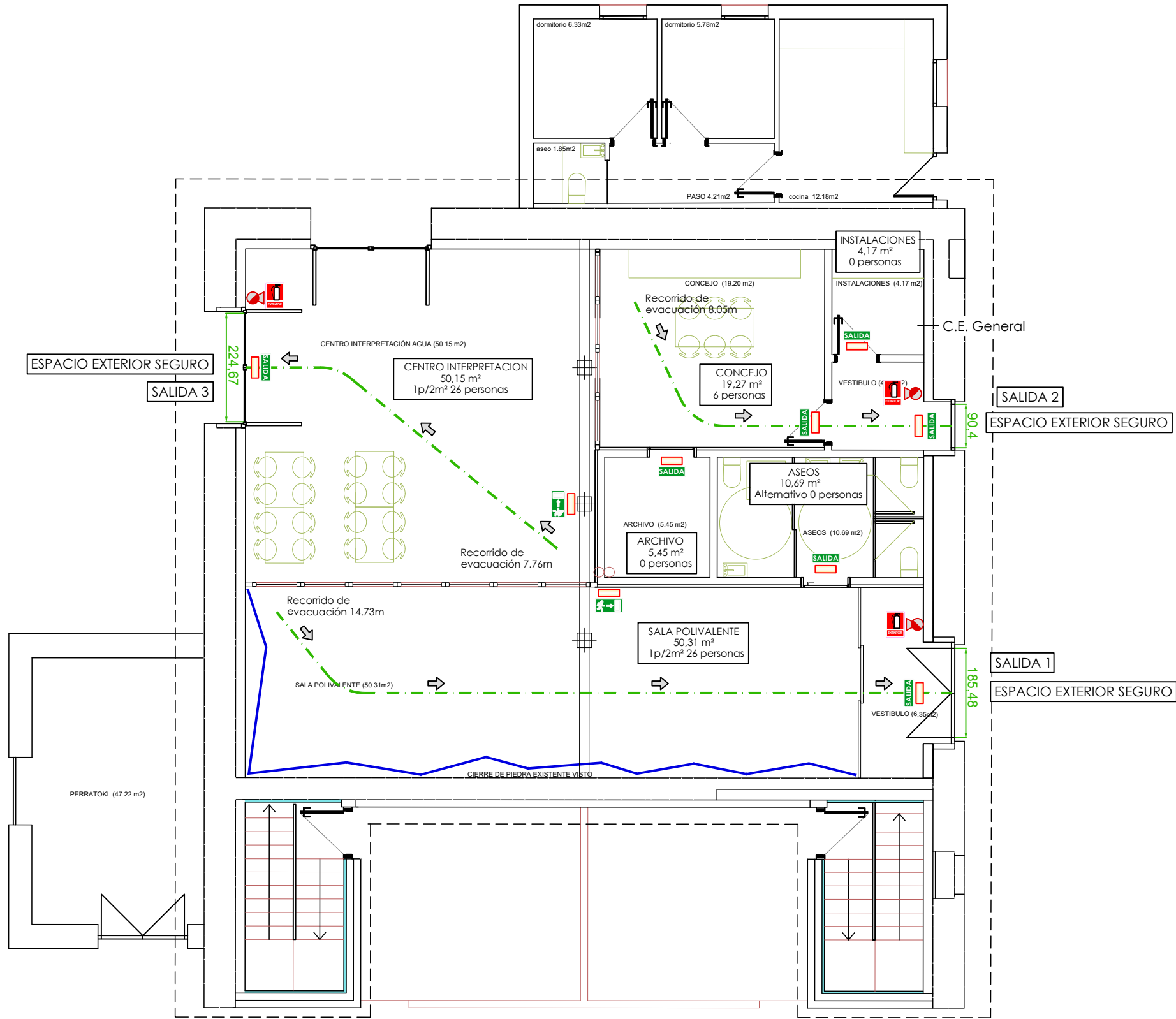
CONCEJO DE IRIBAS

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

ANDRÉS BUSTINCE IBÁÑEZ.

FRANCISCO BARRIOS ARANAZ

ASIER IRIARTE ZUBIRIA



PLANTA BAJA

LEYENDA EVACUACION Y SECTORIZACIÓN.

RECORRIDO DE EVACUACIÓN PEATONAL

SENTIDO DE EVACUACIÓN NORMAL

LEYENDA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

LUMINARIA DE EMERGENCIA DAISALUX 160 Lm

LEYENDA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

EXTINTOR MANUAL 6Kg POLVO SECO POLIVALENTE (21A/113B)

EXTINTOR MANUAL 5Kg DE CO2 (EFICACIA 34B)

LEYENDA SEÑALIZACIÓN SE SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN EXTINTOR

SEÑALIZACIÓN: PULSADOR DE ALARMA.

SEÑALIZACIÓN EVACUACION: RECORRIDO EVACUACION

SEÑALIZACIÓN EVACUACION: SALIDA

Planta	Recintos	Superficie	Ocupacion m²/persona	Ocupacion
		m²		
Baja	Concejo	19,20		6
	Instalaciones	4,17	40,00	Nula
	Instalaciones	4,17	40,00	Nula
	Aseos	10,69		Alternativa
	Archivo	5,45	40,00	Nula
	Sala Polivalente	50,31	2,00	26
Centro Interpretación Agua		50,15	2,00	26
TOTAL EDIFICIO				58

Salida	Ocupación	Anchura cálculo	Anchura real
	personas	m	m
Salida 1	26	0,13	1,85
Salida 2	6	0,03	0,9
Salida 3	26	0,13	224

PROYECTO DE INSTALACIONES PARA
REFORMA DE EDIFICIO COMO CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
Calle San Fermín Nº18 Iribas, Navarra.

PLANO Nº:
IAC.1

DENOMINACION:
INSTALACIÓN DE ACTIVIDAD Y PCI
PLANTA BAJA

Octubre 2.023

TITULAR:
CONCEJO DE IRIBAS

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

ANDRÉS BUSTINCE IBÁÑEZ.

FRANCISCO BARRIOS ARANAZ

ASIER IRIARTE ZUBIRIA

N2024A0147

21/02/2024

EXP. FECHA DATA

1027BF36F7C

Verificable en www.coanv.org/verificacion
www.coanv.org/verificacion

CSV

VISADO
BISATUA

COANV

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE NAVARRA
EUSKAL HERRIKO INGENIERUEN ELIZABARRIA
NAVARRA