



**AYUNTAMIENTO
BRIVIESCA**



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

**DOCUMENTO Nº1
MEMORIA Y ANEJOS**



ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	6
1.1. AGENTES	6
1.2. INFORMACIÓN PREVIA.....	6
1.2.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA	6
1.2.2. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO, ENTORNO FÍSICO, DESCRIPCIÓN, TOPOGRAFÍA, SUPERFICIE, LINDEROS, ETC.....	8
1.2.3. EQUIPAMIENTO URBANO	8
1.2.4. SERVIDUMBRES.....	8
1.2.5. NORMATIVA URBANÍSTICA. PLANEAMIENTO VIGENTE	9
1.2.6. OTRAS NORMATIVAS EN SU CASO.....	9
1.2.7. DATOS DEL EDIFICIO EN CASO DE REHABILITACIÓN, REFORMA O AMPLIACIÓN. INFORMES REALIZADOS.....	9
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	9
1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO	9
1.3.2. PROGRAMA DE NECESIDADES	11
1.3.3. USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO Y OTROS USOS PREVISTOS.....	11
1.3.4. RELACIÓN CON EL ENTORNO	12
1.3.5. CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	12
1.3.6. OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS	13
1.3.7. CUMPLIMIENTO DE ORDENANZAS MUNICIPALES, EDIFICABILIDAD, FUNCIONALIDAD, ETC.....	14
1.3.8. DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO, VOLUMEN, SUPERFICIES ÚTILES POR ESTANCIAS, ÚTIL TOTAL Y CONSTRUIDAS SIN COMUNES Y CON COMUNES, ACCESOS Y EVACUACIÓN	16
1.3.9. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO	17
1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.....	20
1.5. MEMORIA ADMINISTRATIVA.....	20
1.5.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	20
1.5.2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	21
1.5.3. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	21
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	24
2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....	24
2.2. PREVIOS, MEDIOS AUXILIARES Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	24
2.3. DEMOLICIONES.....	26



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

2.4. SISTEMA ESTRUCTURAL	31
2.5. SISTEMA ENVOLVENTE	32
2.6. CARPINTERÍAS	40
2.7. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	43
2.8. SISTEMA DE ACABADOS	46
2.9. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	50
2.9.1. CLIMATIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS.....	50
2.9.2. VENTILACIÓN	52
2.9.3. ILUMINACIÓN.....	53
2.9.4. ILUMINACION DE EMERGENCIA	55
2.9.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	56
2.9.6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	57
2.9.7. MEGAFONÍA.....	57
2.9.8. TELECOMUNICACIONES.....	57
2.10. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	58
2.11. SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	59
2.12. GESTIÓN DE RESIDUOS	61
2.13. MAQUINARIA	62
3. MEMORIA JUSTIFICATIVA	65
3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (DB-SI)	65
3.1.1. SI 1 PROPAGACION INTERIOR.....	65
3.1.2. SI 2 PROPAGACION EXTERIOR.....	66
3.1.3. SI 3 EVACUACION	66
3.1.4. SI 4 INSTALACION DE PROTECCION DE INCENDIOS.....	67
3.1.5. SI 5 INTERVENCION DE BOMBEROS.....	68
3.1.6. SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	69
3.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB-SUA)	69
3.2.1. SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.....	69
3.2.2. SUA2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.....	70
3.2.3. SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO.....	70
3.2.4. SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	70
3.2.5. SUA5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN ...	70
3.2.6. SUA6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	71
3.2.7. SUA7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	71
3.2.8. SUA8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO	71
3.2.9. SUA9 ACCESIBILIDAD.....	71
3.3. SALUBRIDAD (DB-HS)	71
3.3.1. HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.....	71
3.3.2. HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.....	72



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

3.3.3. HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.....	72
3.3.4. HS 4. SUMINISTRO DE AGUA	72
3.3.4.1. Propiedades de la instalación.....	73
3.3.4.2. Diseño	76
3.3.4.3. Dimensionado	77
3.3.4.4. Construcción	79
3.3.4.5. Productos de construcción	80
3.3.4.6. Mantenimiento y conservación.....	83
3.3.5. HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS.....	88
3.3.5.1. Características y cuantificación de las exigencias.....	89
3.3.5.2. Diseño	89
3.3.5.3. Dimensionado	92
3.3.5.4. Construcción	94
3.3.5.5. Mantenimiento y conservación.....	97
3.3.6. HS6 PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN	97
3.4. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (DB-HR)	97
3.5. AHORRO DE ENERGÍA (DB-HE).....	104
3.5.1. DB-HE0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO Y DB-HE1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.....	104
3.5.2. DB-HE2 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	123
3.5.3. DB-HE3 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	123
3.5.4. DB-HE4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.....	125
3.5.5. DB-HE5 GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES	126
3.5.6. DB-HE6 DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.....	126
4. JUSTIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS (RITE)	127
4.1.1. ALCANCE.....	127
4.1.1.1. Potencia térmica.....	127
4.1.1.2. Potencia eléctrica.....	127
4.1.1.3. Caudal.....	127
4.1.1.4. Descripción general de la instalación	128
4.1.2. SISTEMAS DE VENTILACIÓN	129
4.1.3. INSTALADOR	129
4.1.4. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....	130
4.1.5. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE	130
4.1.5.1. Calidad térmica de ambiente.....	130
4.1.5.2. Cargas térmicas	131



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

4.1.6. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	133
4.1.6.1. Verificación.....	133
4.1.6.2. Justificación comparativa con otros sistemas.....	133
4.1.6.3. Generación de calor y frío.	133
4.1.6.4. Redes de conductos.....	136
4.1.6.5. Control.....	136
4.1.6.6. Contabilización de consumos.....	136
4.1.6.7. Recuperación de energía.	137
4.1.6.8. Limitación de la utilización de la energía convencional.....	137
4.1.6.9. Estimación de consumos Y ESTIMACIÓN CO2.....	137
4.1.6.10. Equipos consumidores.	138
4.1.6.11. Sistema de climatización.....	139
4.1.7. EXIGENCIA DE SEGURIDAD.....	139
4.1.7.1. Generación de frío y calor.....	139
4.1.7.2. Seguridad de utilización.....	140
4.1.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	140
4.1.9. COMBUSTIBLE.....	141
4.2. OTRA NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE.....	141
5. REFERENCIAS.....	152



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES

Promotor: Alcaldía del Ayuntamiento de Briviesca con C.I.F.: P0905800I. Domicilio en Calle Santa María Encimera, nº1, 09240, Briviesca, Burgos. Con teléfono de contacto 947590405

Proyectistas:

Pablo Ruiz Santos Arquitecto 638838 con DNI 71343619B. Domicilio en C. Pasadera 3, 4ªA Logroño La Rioja. Con teléfono de contacto 636392616.

Rubén Fernández Alonso, Ingeniero Industrial colegiado nº2497 COIIAS con DNI 11440255D. Plaza Valladolid nº 2, bajo 2, Corvera de Asturias, Asturias. Con teléfono de contacto 984052831.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

En las especificaciones de la convocatoria se indica lo siguiente: El contrato tendrá por objeto la selección de contratista para contratación de la ASISTENCIA TÉCNICA PARA LOS SERVICIOS DE REDACCIÓN DE PROYECTOS, DIRECCIÓN DE OBRA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE MEJORA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, ACCESIBILIDAD Y HABITABILIDAD EN LA CASA DE CULTURA DE BRIVIESCA (BURGOS), DE LA SUBVENCIÓN DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN 05 “Plan de Impulso a la Rehabilitación de Edificios Públicos – PIREP-, LÍNEA 1”, dentro de la COMPONENTE 02 IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA URBANA ESPAÑOLA: “Plan de rehabilitación y regeneración urbana”, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA, DENTRO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EUROPA “NEXT GENERATION EU”, así como la preparación y presentación en plazo de la documentación necesaria en la fase de solicitud de la subvención arriba indicada y la documentación requerida para justificar las actuaciones realizadas, como fase final de la subvención conforme a las condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) redactado por los Servicios Técnicos, mediante procedimiento abierto simplificado en los términos de los artículos 156 a 158 y 308 a 315 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público (LCSP).

El trabajo consiste en:



- a) La redacción del Proyecto Básico para la mejora de la eficiencia energética, la mejora de la accesibilidad a los aseos existentes y la mejora de habitabilidad con la redistribución de la planta segunda de la Casa de Cultura, situada en el Conjunto Histórico de Briviesca, con la definición suficiente para poder optar a la solicitud de ayudas públicas y tramitar la autorización de Patrimonio.
- b) Elaboración de la documentación requerida para la solicitud de la subvención pública del Plan de Impulso a la Rehabilitación de Edificios Públicos "PIRED" línea 1, enmarcada dentro de la Inversión 05 de la Componente 02: Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana dentro del Plan de Transformación, Recuperación y Resiliencia de los fondos Next Generation EU, conforme a los modelos indicados en la convocatoria de la subvención.
- c) Redacción del Proyecto de Ejecución de Obras Proyecto de Instalaciones que sean necesarios, incluyendo toda la documentación necesaria para la contratación y ejecución de las obras según las nuevas necesidades, con las características y contenidos necesarios para obtener las preceptivas autorizaciones de los Organismos competentes.
- d) Estudios de Seguridad y Salud y Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto para el proyecto anteriormente descrito.
- e) Dirección de obra y ejecución de la obra del proyecto.
- f) Coordinación en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras incluyendo la aprobación de los Planes de Seguridad y Salud.
- g) Elaboración de todos los documentos o proyectos específicos que fueran necesarios para la obtención de aquellos permisos y legalizaciones precisos para la ejecución de la obra.
- h) Recepción de la obra.
- i) Elaboración de la documentación de obra terminada.



j) Certificado Final de Obra.

k) Elaboración de cuanta documentación sea requerida para justificar el uso de la subvención concedida al fin previsto.

Los trabajos referidos a partir del apartado c) quedan condicionados a la obtención de la subvención solicitada, no generando derechos en favor del adjudicatario, en caso de que por cualquier motivo no se proceda finalmente a la redacción y posterior licitación y ejecución de las obras.

1.2.2. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO, ENTORNO FÍSICO, DESCRIPCIÓN, TOPOGRAFÍA, SUPERFICIE, LINDEROS, ETC

El edificio objeto de este documento es la Casa de Cultura de Briviesca que hace las funciones de préstamo de libros, salón de actos, salas de estudio y talleres. Está situada en la calle Marqués de Torresoto nº8, Briviesca, Burgos. El entorno se caracteriza por edificaciones de B+V o B+IV entre medianeras de más de 100 años. Las calles son estrechas y actualmente cuentan con calle peatonal, calle de rodadura y línea de aparcamientos. La topografía es relativamente llana. Según catastro la superficie de la parcela es de 293m². Linda con el edificio residencial situado en C. Marqués de Torresoto 6 y 10.

1.2.3. EQUIPAMIENTO URBANO

El acceso al edificio se realiza por una rampa y escaleras situadas en la acera que no se modifican. Esta calle va a ser peatonalizada en un futuro y por tanto no se pretende modificar las escaleras y la rampa existente ahora ya que obligaría a rehacer las obras al modificar la calle.

El segundo acceso se realiza por el patio trasero que da al Ayuntamiento.

Cuenta con suministro de gas, electricidad y saneamiento de fecales y pluviales.

1.2.4. SERVIDUMBRES

La acometida de gas al Ayuntamiento se realiza a través de la cubierta de la Casa de Cultura.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



Fachada principal



Fachada trasera

1.2.5. NORMATIVA URBANÍSTICA. PLANEAMIENTO VIGENTE

En cuanto a la normativa urbanística, encontramos que el edificio se encuentra en suelo calificado como “Suelo Urbano Consolidado”, Equipamiento Sociocultural C1.

1.2.6. OTRAS NORMATIVAS EN SU CASO

PECH Briviesca sin aprobar.

1.2.7. DATOS DEL EDIFICIO EN CASO DE REHABILITACIÓN, REFORMA O AMPLIACIÓN. INFORMES REALIZADOS

Se ha revisado el proyecto de CASA DE CULTURA DE BRIVIESCA DE 1981 en el que se renuevan las carpinterías, los forjados y se aumenta la superficie al añadir el tercer piso.

Se ha revisado también el proyecto de ELIMINACION DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DE LA CASA DE CULTURA realizado por el arquitecto D. Francisco Peña, eliminando peldaños, colocando ascensor en el patio del Ayuntamiento y adaptando aseos.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

El edificio objeto de este proyecto es una construcción entre medianeras, dispone en su interior de 3 alturas y bajo cubierta: Planta Baja, Planta Primera, Planta Segunda y Bajo cubierta. Dispone de



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

dos accesos, uno de ellos por la fachada principal y un segundo acceso a través de la fachada trasera, desde el patio.

Cuenta con un núcleo de escaleras cercano a su fachada trasera que comunica de forma interna las plantas del edificio entre sí. En el patio trasero, muy cerca del núcleo de escaleras, se encuentra el ascensor.

En cuanto a estructura, la estructura vertical del edificio es de muros portantes de ladrillo y pilares metálicos. La estructura horizontal, según las catas realizadas, es de losas de hormigón en U y vigas metálicas con vigería de madera y revoltón. La cubierta esta realizada con tres cercha metálicas arriostradas arriba y abajo, con placa de hormigón con amianto y acabada en teja curva.



Fachada Principal



Fachada Principal



Fachada Trasera

En las imágenes de la fachada principal se puede observar el estado actual de la misma. En ellas aparecen las carpinterías a sustituir, y las bajantes de saneamiento de pluviales existentes.

En la imagen del estado actual de la fachada trasera del edificio se observa claramente la tubería de Gas que actualmente abastece a la caldera que sita en el edificio objeto de este proyecto. Tanto la caldera como la tubería de gas serán retiradas al ser sustituida esta instalación por un nuevo sistema de climatización mediante bombas de calor de máxima eficiencia. En esta misma fachada se ejecutará un SATE (Sistema de aislamiento térmico) por el exterior de 10 cm de espesor, acabado en monocapa color S57-7-CVS.

En cuanto a las instalaciones, el edificio dispone de calefacción de suelo radiante, al cual le da servicio una caldera de 60kW de gas natural. Se dispone también de ACS, servido mediante 2 termos eléctricos de 50 litros situados uno en planta baja y el otro en planta bajocubierta. Se



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

dispone además de instalación de saneamiento, instalación eléctrica alimentada y gestionada desde cuadro general y cuadros secundarios, iluminación a base de halogenuros y fluorescencia, instalación de telecomunicaciones y extintores para la protección contra incendios.

1.3.2. PROGRAMA DE NECESIDADES

Las necesidades a resolver de este edificio se pueden dividir en 2 categorías:

- Arquitectónica (Accesibilidad y habitabilidad)
- Eficiencia energética.

En la primera categoría se puede englobar la modificación a realizar en las plantas primera y segunda del edificio. En documentación gráfica se puede observar que la planta segunda del edificio dispone de 4 despachos, un pequeño aseo y 2 talleres de manualidades. En planta primera se encuentra el salón de actos y la sala de lectura. La redistribución proyectada plantea trasladar la sala de lectura a planta segunda, y a su vez, los talleres a planta primera. De esta forma, una vez realizada la obra, en planta primera se dispondrá de las siguientes estancias: Aseos, Salón de Actos, Taller 1 y Taller 2. Las estancias de planta segunda serán las siguientes: Aseos, Sala de Revistas, Despacho 1, Despacho 2, Despacho 3, Sala de espera y Sala de estudio.

En la segunda categoría se incluyen las actuaciones cuyo objeto es la reducción de consumo de energía primaria del edificio. En esa línea y teniendo en consideración el uso que tiene el edificio, las actuaciones a acometer que se contemplan son:

- Actuaciones de mejora en la envolvente térmica del edificio
- Actuaciones de mejora en el sistema de climatización (tratamiento térmico) y ventilación.
- Actuaciones de mejora en la iluminación.
- Renovación del sistema de producción de ACS.

1.3.3. USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO Y OTROS USOS PREVISTOS

El edificio objeto de este proyecto se denomina CASA DE CULTURA. Se trata de un espacio utilizado para fines variados, desde biblioteca, sala de estudio o de lectura de revistas hasta conferencias o talleres de manualidades.



1.3.4. RELACIÓN CON EL ENTORNO

El acceso del edificio se realiza por la calle Marqués de Torresoto, calle con la que linda la fachada principal del edificio. La fachada trasera del edificio linda con el patio trasero del ayuntamiento, en él se encuentra el ascensor y un acceso al edificio.

1.3.5. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Según lo indicado en el Artículo 2. Ámbito de aplicación del CTE: se deberán realizar soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

- Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.
 - Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.
 - No se van a superar los requisitos básicos del CTE. Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos umbrales con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos. Se aplican en este Proyecto de Reforma de Cubierta de Pensión los correspondientes a DBSE, DB- SI, DB- HS, DB-HE. DB-HR.
- Requisitos básicos relativos a la funcionalidad.

Los espacios facilitan la adecuada realización de las funciones previstas. El edificio está dotado con los servicios básicos, postales y telecomunicaciones según Ley 1/1998.

- Requisitos básicos relativos a la seguridad.
 - Seguridad Estructural: No se prevé aumento de cargas. La estructura existente garantiza que no se produzcan en el edificio daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

estructurales, que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

- Seguridad en caso de Incendio: Los ocupantes pueden desalojar el edificio en caso de incendio fácilmente en condiciones seguras. Además el edificio es de fácil acceso para los bomberos por la calle principal. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.
- Seguridad de Utilización: El uso normal del Edificio no supone riesgo de accidente para las personas. Se deberá limitar las cargas y hacer los mantenimientos indicados según memoria de mantenimiento.

- Requisitos básicos relativos a la habitabilidad.

Cuenta con las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente alcanzando niveles óptimos de salubridad y estanqueidad mediante los sistemas descritos. En cuanto a la protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar sus actividades. Se ha optimizado los sistemas para el ahorro de energía y aislamiento.

1.3.6. OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

Estatales

	Normativa	Proyecto
EHE-08	Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.	Cumple.
NCSE 02	Norma de construcción sismo resistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.	Cumple
EFHE	Forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	Cumple
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias. R.D.1027/2007.	Cumple

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo	Normativa	Proyecto
1 DG. 1 Objeto	Regular en sus aspectos esenciales el proceso de la edificación, estableciendo las obligaciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la obra y en la prevención de riesgos laborales. Aplica a nueva edificación y rehabilitaciones que afecten al exterior, volumetría, estructura o usos.	Según Encargo
2.2 Ámbito	Tendrán la consideración de edificación a los efectos de lo dispuesto en esta Ley, y requerirán un proyecto según lo establecido en el artículo 4, las siguientes obras: - Obra nueva - Intervenciones en edificios existentes siempre que alteren su configuración arquitectónica. Cambio de uso característico, composición, volumetría o estructura.	Aplica LOE y Proyecto. Cambio de composición



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

6	La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste.	Acta
---	---	------

Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio.

Artículo	Normativa	Proyecto
Obligatorio	Proyecto de ejecución de edificación. Para aquellas obras que requieran proyecto de acuerdo con LOE artículo 2.2 anterior. Certificado de final de obra de edificación. Para aquellas obras que requieran proyecto de acuerdo con LOE artículo 2.2 anterior. Proyecto de Demolición, voladuras y otros pirotécnicos.	Sin visado Para la administración

RD 1627/1997 Mínimos de seguridad y salud en las obras

Artículo	Normativa	Proyecto
2. 3	Necesidad de designar Coordinador de Seguridad y Salud: Cuando se intervenga más de un proyectista o empresa-autónomo.	2 empresas. En necesario CSS.
4 Obligatoriedad ESS y EBSS	Obligatoriedad del: - Estudio de Seguridad y Salud: cuando proyecto con PPT>450.000 euros, >30 días laborables. >500 días de personal. Si se redacta proyecto. - Estudio Básico de Seguridad y Salud: cuando exista Coordinador de SS. - Evaluación de Riesgos: cuando no sea necesario proyecto. Condiciones mínimas - Plan de Seguridad y Salud: cuando ESS o EBS o se recomiende por riesgos especiales. Ayuntamiento de Logroño: "El Real Decreto 1627/ 1997 establece la necesidad de redactar un Estudio de seguridad y salud para cualquier obra con alcance superior a reparaciones elementales, que puede tener el carácter de básico si no alcanza determinado nivel de presupuesto, mano de obra o tiempo"	Se redacta EBSS
5	ESS contenido: Memoria de: procedimientos, equipos técnicos, medios auxiliares, riesgos laborales evitables e inevitables y servicios (sanitarios y comunes). Planos, pliegos de condiciones Particulares y Mediciones	No
6	EBSS contenido: Normas de Seguridad y salud: Identificación de riesgos laborales evitables e inevitables con sus medidas técnicas aplicables y protección, Medidas específicas de trabajos de riesgo especial, sepultamientos, caídas en altura, manipulación pes. Medidas específicas cualquier actividad: vigilancia, suministro, reuniones, información, visitas etc..	Si

1.3.7. CUMPLIMIENTO DE ORDENANZAS MUNICIPALES, EDIFICABILIDAD, FUNCIONALIDAD, ETC.

No se va a modificar la volumetría, ni sus acabados, ni aumentar superficies ni a cambiar los usos del edificio. Se va a reacondicionar lo existente para mejorar distribuciones y solucionar pérdidas energéticas. Manteniendo acabados y sistemas en lo posible.

PGOU de BRIVIESCA

	Normativa	Proyecto
--	-----------	----------



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Memoria	T5 Cap2 Normas generales edificación 5.2.28 Cubiertas<40% 5.2.33 Altura de planta >2.25 5.2.34 Salientes <10cm 5.2.35 Casco Antiguo prohibido terrazas. Solo balcones. 6.5.2 Uso no modificado: Equipamiento Socio Cultural C1 El plan no está adecuado al grado de protección.	Cumple.
---------	---	---------

Catalogo **CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES A PROTEGER**
Protec. Imagen externa, volumetría original*, la formación de cubiertas
Conjunto y organización interna. * Se podría eliminar la planta alta en el caso de intervención
Histórico **ELEMENTOS SINGULARES A PROTEGER: Vanos y Materiales**
Nº30

DESCRIPCION:

“Fue inaugurada como tal en febrero de 1986 pero el edificio se construyó en la década de 1920 estando destinado entre otros usos a escuela de niños y Academia de Enseñanza (antecedente del actual Instituto de Enseñanza Secundaria). Edificio dotacional con fachada de trazado clásico, terminada en revoco liso con decoración de pilastras e impostas. Destaca el zócalo pétreo. Durante el año 1983 y 1984 se remodela el edificio añadiendo la planta tercera según proyecto de Torre Monteys, cambiando el uso de la vivienda del conserje a uso administrativo en el año 2003. En el año 2009 se ejecuta la instalación de un ascensor en el patio interior, así como la construcción de rampa de acceso y eliminación de barreras arquitectónicas mediante subvención del Fondo Estatal de Inversión Local.”





Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Normativa	Proyecto
<p>Revisión por patrimonio</p> <p>La edificación se encuentra ubicada dentro del entorno declarado Bien de Interés Cultural con categoría Conjunto Histórico por acuerdo 5/2021 del 14 de enero de la Junta de Castilla y León publicado en el BOCYL del lunes 18 de enero de 2021, expediente incoado por la resolución del 3 de febrero de 1983 del entonces Dirección General de Bellas Artes y Archivos del Ministerio de Cultura.</p>	

Ley 12/2002 de 11 de julio de Patrimonio Cultural de Castilla y León:

Normativa	Proyecto
<p>Art 44: Conservación de conjuntos históricos, sitios históricos, zonas arqueológicas y conjuntos etnológicos.</p> <p>No se admitirán modificaciones en las alineaciones y rasantes existentes, alteraciones de volumen, ni de edificabilidad, parcelaciones, agregaciones y, en general, ningún cambio que afecte a la armonía de conjunto. No obstante, podrán admitirse estas variaciones, con carácter excepcional, siempre que contribuyan a la conservación general del bien, y estén comprendidas en la figura de planeamiento definida en el siguiente artículo.</p> <p>Artículo 44. – Autorización de obras en conjuntos históricos, sitios históricos y zonas arqueológicas y conjuntos etnológicos.</p> <p>1. En tanto no se apruebe definitivamente el instrumento urbanístico de protección con el informe a que hace referencia el artículo 43.2 de la presente Ley, <u>la concesión de licencias</u> o la ejecución de las ya otorgadas antes de iniciarse el procedimiento de declaración así como la emisión de órdenes de ejecución, <u>precisará, en el ámbito afectado por la declaración, resolución favorable de la Consejería competente en materia de cultura.</u></p>	

1.3.8. DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO, VOLUMEN, SUPERFICIES ÚTILES POR ESTANCIAS, ÚTIL TOTAL Y CONSTRUIDAS SIN COMUNES Y CON COMUNES, ACCESOS Y EVACUACIÓN

ESTADO ACTUAL		ESTADO REFORMADO	
P0 Biblioteca infantil	94,32	P0 Biblioteca infantil	93,71
P0 Bibloteca	79,13	P0 Bibloteca	94,56
P0 Pasillo	38,11	P0 Distribuidor 1	38,76
P0 Instalaciones	20,16	P0 Instalaciones	20,16
P0 Despacho	10,05		
P1 Distribuidor	22,53	P1 Distribuidor 2	23,37
P1 Aseos	19,38	P1 Aseos	19,37
P1 Salon de Actos	116,85	P1 Salon de Actos	110,84



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

P1 Sala de Lectura	95,24	P1 Distribuidor 3	12,37
		P1 Taller 1	37,62
		P1 Taller 2	41,66
P2 Escalera	21,12	P2 Distribuidor 4	38,92
P2 Distribuidor	27,65	P2 Revistas	27,63
Taller manualidades			
P2 1	51,50	P2 Sala lectura	125,90
Taller manualidades			
P2 2	52,55	P2 Despacho 1	21,47
P2 Despacho 1	23,28	P2 Despacho 2	9,96
P2 Despacho 2	33,69	P2 Despacho 3	9,96
P2 Despacho 3	25,87	P2 Sala espera	8,49
P2 Despacho 4	25,25	P2 Aseos acceso	4,82
P2 Pasillo	7,6	P2 Aseo Hombre	6,76
P2 Aseo	4,8	P2 Aseo Mujer	7,14
TOTAL SUP UTIL 769,08 m2		TOTAL SUP UTIL 772,84 m2	
TOTAL SUP. CNSTR 930 m2		TOTAL SUP. CNSTR 939 m2	
ALTURA ALERO	11,1 m	Aumento SCC por SATE 10cm ALTURA DE ALERO 11,1 m	

NO SE MODIFICAN ALTURAS, NI ALINEACIONES, NI VOLÚMENES COMPUTABLES QUE AFECTEN AL CONJUNTO. A excepción del aislamiento exterior en fachada trasera y en cubierta de 10-15cm, y la ejecución de una caseta para conductos de ventilación en cubierta.

1.3.9. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO

- SISTEMA ESTRUCTURAL (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

No se van a cambiar los usos de las plantas y por tanto no se prevé necesidad de reforzar la estructura. Según la tabla 3.1 de DB-SE-AE son zonas con mesas y sillas tipo C1 con carga uniforme 3kN/m² y Carga concentrada 4kN. La estructura actual se reformó con forjados de losas de hormigón y reforzada con pilares de hormigón y vigas metálicas. Se prevé colgar de estas estructuras los sistemas de clima y hacer los huecos necesarios en el revoltón para subir los conductos de impulsión de aire.

- o Cimentación: no se prevé intervenir en la cimentación existente.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Estructura vertical: No se prevé el refuerzo de muros y pilares actuales. Sin embargo, si se plantearán dinteles metálicos para abrir los muros cerca del ascensor.
- Estructura horizontal: Se ha detectado losas tipo U invertida en los forjados y forjado de madera con placa de ladrillo y refuerzos metálicos perpendiculares. Se reforzará en los huecos necesarios para el paso de instalaciones.
- Estructura de cubierta: La cubierta está compuesta por 3 cerchas metálicas apoyadas en las fachadas con sus correas uniéndose hasta las medianeras. Se aislará al fuego mediante un gunitado de mortero ignífugo en la sala de lectura y se dejará vista la estructura.

- SISTEMA DE COMPARTIMENTACION

Tras la retirada de material a escombrar y a reutilizar, como estanterías, sillas y mesas:

- Trasdosados: Para reducir el coeficiente de transmitancia térmica de la fachada principal se trasdosará mediante entramado metálico y placa cartón yeso rellena de aislamiento con un espesor de 105 y 45mm.
- Falsos techos. Para reducir el coeficiente de transmitancia térmica entre pisos y los puentes térmicos de los forjados se instalará un falso techo registrable 600x600 con aislamiento para el paso de instalaciones.
- Carpintería Interior: Se intentará mantener las puertas existentes. Se añadirán las puertas necesarias en planta segunda con el mismo estilo del edificio en madera barnizada, intentando recuperar los tiradores de latón.

- SISTEMA ENVOLVENTE

Tras retirar los elementos de fachada, como luminarias, cables, tuberías, anclajes etc:

- Fachada principal: se rehabilitarán las molduras y acabados de fachada mediante morteros a la cal y sistemas tradicionales. Se deberá utilizar el mismo material de base. Se pintará con productos al silicato en los mismos colores existentes. Se limpiará la piedra de la fachada principal y se sanearán las juntas.
- Fachada trasera y medianeras: Tras la preparación del soporte se ejecutará un SATE (Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior). Se utilizará poliestireno expandido y un acabado en mortero monocapa con color similar al existente. Debido al aumento de grosor



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

se deberá sustituir los vierteaguas con piezas de arenisca. Se intentará reponer el aplacado de la fachada trasera.

- Huecos de ventana. Se sustituirá la totalidad de los huecos de ventana por otras de madera y vidrio triple de seguridad con argón. El diseño será similar al existente con contraventanas interiores en los casos existentes. Debido a la poca altura de las ventanas se mantendrá el primer tramo de cuarterones fijo.
- Cubierta: Se retirarán las placas de fibrocemento con amianto. Se creará un murete en la cornisa y se instalará chapa colaborante sobre la estructura metálica existente. Se añadirá 150mm de lana de roca y se cubrirá con Onduline y con las tejas recuperadas.

- SISTEMA DE ACABADOS

- Paredes salas: Pintura lisa en todo el edificio. Color blanco.
- Paredes baños: Alicatado en los aseos de la segunda planta. Color blanco.
- Techos: Pintura lisa en todos los techos continuos
- Rodapiés: Madera de pino.
- Techo sala de lectura: Pintura de la estructura guitada existente en blanco.
- Pavimentos: Pavimento porcelánico rectificado de gran formato.

- MOBILIARIO

Se utilizará el mobiliario existente en la medida de lo posible. Se aportarán los sanitarios y lavabos nuevos así como la cartelería.

- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Tras la retirada de todos los elementos de calefacción y clima existentes:

- Se proyecta la instalación de un sistema de ventilación, por medio de recuperadores que renuevan el aire interior, por medio de conductos y rejillas.
- Se dispondrá de un nuevo sistema de climatización mediante sistema de VRV que sustituirá el actual sistema de calefacción mediante caldera de gas natural, pasando el clima a usar como combustible la electricidad. Se disponen para este sistema 4 unidades exteriores en el patio interior, que alimentan a 13 unidades interiores repartidas por todo el edificio. Por medio de conductos y difusores o rejillas, se aporta el frío o calor necesario al edificio.
- Se dotará al edificio de un sistema de control para ambas instalaciones mencionadas anteriormente, que gestione de manera eficiente las mismas.
- Se legalizarán todas las instalaciones ante la autoridad competente.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- **SISTEMA DE SERVICIOS**

Tras la retirada del resto de instalaciones:

- Se ejecutarán las instalaciones de fontanería y saneamiento para los nuevos aseos de planta segunda. Así como la fontanería y el saneamiento para los nuevos grifos a instalar en los talleres de planta primera.
- Se proyecta la colocación de dos nuevos aerotermos de 80 litros que atiendan a la producción del ACS.
- Se renovará al completo la instalación de telecomunicaciones, instalando los nuevos elementos de manera acorde a la nueva distribución del edificio.
- La instalación de baja tensión se renovará también al completo, instalando nuevos elementos de acuerdo a la nueva distribución, así como nuevos cuadros eléctricos para la gestión de los circuitos eléctricos. Se renovarán todos los cableados, canalizaciones y mecanismos.
- Se renovará la iluminación convencional, así como la de emergencia, sustituyendo todas las luminarias existentes por nuevas con tecnología LED, colocándolas de acuerdo a las nuevas distribuciones del edificio.
- Se realizará la instalación de protección contra incendios, la cual dispondrá de central de detección, que podrá ser disparada por detectores y pulsadores colocados en todo el edificio. Se dispondrá de sirenas interiores y sirena exterior. Se renovarán los extintores y colocarán nuevos extintores en nuevas ubicaciones. Se realizará además la instalación de BIEs en el edificio, de Ø25mm, alimentadas con tubería de acero negro. Además, tanto los medios de detección/extinción, como los caminos de evacuación y salidas estarán señalizados con nuevos carteles fotoluminiscentes.

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Las prestaciones que las nuevas mejoras aportarán a la edificación así como la justificación de cumplimiento del CTE se recogen en el correspondiente capítulo 3 de esta memoria.

1.5. MEMORIA ADMINISTRATIVA

1.5.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución que se propone para la obra es de SEIS (6) meses, a partir de la fecha del contrato.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

1.5.2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Atendiendo al artículo 78 de la LCSP, en su apartado 5, en aquellas obras cuya naturaleza corresponde con alguno de los tipos establecidos como subgrupo y no presenten singularidades diferentes a las normales y generales a su clase, se exigirá solamente clasificación en el subgrupo genérico. Las obras que presenten singularidades no normales a las de su clase y sí en cambio asimilables a tipos de obras correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal la exigencia se extenderá también a estos subgrupos, con la limitación de que el número exigible de subgrupos no podrá ser superior a cuatro y el importe de la obra parcial que de lugar a la exigencia de clasificación deberá superior al 20 por 100 del precio total del contrato.

Analizando la obra se ha desglosado en función de los grupos y subgrupos definidos en el artículo 25 del RGLCAP, superando únicamente la regla del 20 por ciento del precio total del contrato los dos siguientes:

GRUPO	SUBGRUPO	PEM (€)	%	VALOR ESTIMADO DE CONTRATO (€)	CATEGORÍA
C- Edificaciones	4 Albañilería, revocos y revestidos (*)	191.893,91	21,71	228.353,75	2
J- Instalaciones mecánicas	2 De ventilación, calefacción y climatización	237.772,53	26,90	282.949,31	2

(*) Se han tenido en cuenta todas las partidas correspondientes a albañilería, revocos, revestimientos no incluyendo las propias de los subgrupos de estructuras, pavimentos y solados, carpinterías, etc, correspondientes a otros subgrupos que no alcanzan el 20 %, según el siguiente desglose:



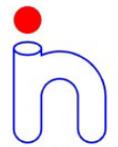
Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

02 ESTRUCTURA	
PROYECCION MORTERO IGNIFUGO	5201,55
03 CUBIERTA	46400,54
04 FACHADA	26400,18
C05 CARPINTERIA EXTERIOR	
CHIMENEA	2339,82
06 PARTICIONES VERTICALES	33827,10
07 TECHOS	34348,48
08 PAVIMENTOS	
RECRECIDO	8378,75
09 REVESTIMIENTOS INTERIORES	12391,22
ALICATADO	-2299,22
18 VARIOS	24905,49
TOTAL	191.893,91

Por todo lo anterior se propone la siguiente clasificación:

- Grupo C, subgrupo 4, categoría 2
- Grupo J, subgrupo 2, categoría 2

Esta segunda clasificación correspondiente a las instalaciones de climatización, calefacción y ventilación, se exigirá tal como regula el artículo 36 del RGLCAP, o bien al contratista principal si dispone de ella o bien la obligatoriedad de subcontratar esta parte concreta de la obra con otra empresa que sí disponga de ella.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

1.5.3. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

D. Rubén Fernández Alonso, colegiado nº 2447 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Asturias, con domicilio en la plaza Valladolid nº2 Bajo 33404 Avilés, Asturias en relación al “PROYECTO DE EJECUCIÓN DE MEJORA ENERGÉTICA, ACCESIBILIDAD Y HABITABILIDAD DE LA CASA DE CULTURA DE BRIVIESCA” en la calle Marqués de Torresoto nº8, en Briviesca.

DECLARA:

Que el presente proyecto se refiere a una obra completa que, unavez ejecutada con arreglo al mismo, será susceptible de ser entregada al uso que se destina, comprendiendo todos los elementos precisos para su utilización. Lo que se hace constar por el autor del Proyecto en cumplimiento del artículo 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Briviesca, Noviembre de 2023

Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL

Briviesca, Noviembre de 2023

Fdo: Pablo Ruiz Santos
ARQUITECTO



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No se va a modificar la estructura existente. Se podrían hacer refuerzos puntuales con dinteles en huecos de paso mediante vigas prefabricadas de hormigón. Se podrían hacer refuerzos puntuales en las losas de hormigón para el paso de instalaciones.

2.2. PREVIOS, MEDIOS AUXILIARES Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

PREVIOS

PRE 01

PRODUCTO

EJECUCION

Documentos en PDF
vía email a la DO

Se entregará la documentación previa a la obra. Documentación de la empresa, sus trabajadores y su formación y autorizaciones de maquinaria. Plan de SS y residuos. Nombramientos de Jefe de obra y recursos preventivos, subcontratistas, Apertura del centro de trabajo, Certificado de cuadro eléctrico, Certificado de andamios, Seguro, Fecha de inicio de las obras etc.

-Ver S.S.

Vallado e instalación de medidas de seguridad y salud.
Se informará a los vecinos de la obra a realizar

Todos los productos

Se presentarán los materiales de acabado a utilizar para chequeo visual y documentación de los materiales que se van a suministrar. Se deberán notificar por escrito las modificaciones de material del proyecto licitado

NORMAS

CTE 314/2006

Marcado CEE y calidad de materiales Directiva 89/106/CEE RD1630/1992

Normas UNE de los materiales

NOTAS

Estos trabajos son ineludibles. Previos al inicio de obra.

MEDIOS AUXILIARES.

ANDAMIO TUBULAR Y MARQUESINA CON MONTACARGAS Y VARANDILLAS



PRODUCTO

EJECUCIÓN

Valla de 3.5x1.9m pie de

-Vallado y señalización de carreteras. Se montarán los elementos de



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

hormigón	acuerdo a los planos.
Cartelería	Se deberá comunicar la zona de carga y descarga al Ayuntamiento.
BARANDILLA. Sistema provisional de protección de borde en medianeras.	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 150 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 150 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 20 usos. -Marquesina y Andamio. El número mínimo de personal especializado para desarrollar correctamente el montaje lo constituyen 3 operarios. Se montarán según la distribución y accesos indicados en los planos. Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura. Las plataformas de trabajo estarán limitadas por un rodapié de 15 cm. Las plataformas tendrán montada sobre la vertical del rodapié una barandilla sólida de 90 cm de altura formada por pasamanos y listón intermedio. Los módulos de arranque estarán dotados de husillos de nivelación. Los apoyos se realizarán sobre tabloneros de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno. La comunicación vertical debe realizarse mediante la utilización de escaleras prefabricadas. La separación máxima entre el andamio y la pared será de 45 cm; no obstante conviene no superar los 30 cm. El conjunto del andamio debe amarrarse a la pared mediante anclajes suficientemente resistentes. Todos los pies deben estar sujetos por puntos con una separación máxima de 8 m, en altura. El número de amarres estará en función de los esfuerzos de viento que se obtendrán por cálculo. Suelen colocarse uno cada 12 m ² de pared. Se protegerá la marquesina con elementos blandos y reflectantes. Se protegerá el primer nivel para evitar que escurran o caiga polvo o líquidos. La señalización según MOPU Instrucción de Carreteras 8.3 I-C VER PLANOS VER PLAN DE MONTAJE ANDAMIO fabricante
ANDAMIO TUBULAR	
Andamio multidireccional. Marca Goya	
VISERA PROTECCION POLIPASTO	Visera de protección de peatones en fachadas y -Polipasto: La elevación de material se realizará desde una zona vallada.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

MONTACARGAS	No se permite elevar material desde zonas abiertas sin protección.
Elevación de material	-Montaje y desmontaje de montacargas de obra con cable y tambor de enrollado de 4 paradas y 400 kg de carga máxima. Alquiler mensual de montacargas de obra con cable y tambor de enrollado de 4 paradas y 400 kg de carga máxima. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil. Prueba de funcionamiento.

NORMAS

NTP669 NTP670

UNE-EN 12810-1:2005 Andamios

UNE-EN 81-31:2011 Montacargas

R.D. 486/97. Seguridad y salud

NOTAS

2.3. DEMOLICIONES

DESMONTAJE Y RECUPERACION DE ELEMENTOS DE FACHADA y CUBIERTA

PRODUCTO	EJECUCION
	Desmontaje y recuperación de todas aquellas instalaciones o elementos situadas en fachada y cubierta que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, antenas, sistema de incendios, sistemas de protección de rayo, líneas de vida aparatos de aire acondicionado, bajantes, apliques, carteles, letreros, mástiles, faroles, toldos, contraventanas, celosías, sistema de ventilación como chimeneas, etc. Incluso el aplacado de piedra de fachada trasera, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. No se podrá trabajar a temperaturas superiores a 40º

NORMAS

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

NOTAS .

DESMONTAJE Y RECUPERACION DE TEJAS DE CUBIERTA



PRODUCTO	EJECUCION
	Antes del desmontaje se deberá tener preparado todo el material de cubrición. Se



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

deberá contar con tiempo soleado durante la semana previa y la siguiente.

Demolición de Teja Plásticos provisionales. Montacargas	Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos. NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones. No se podrá trabajar a temperaturas superiores a 40º. Se trabajará en 4 zonas de la cubierta.
--	---

NORMAS

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

NOTAS .

DESMONTAJE Y RECUPERACION DE ELEMENTOS INTERIORES

PRODUCTO

EJECUCION

Antes del desmontaje se deberá tener preparado todo el material de cubrición. Se deberá contar con tiempo soleado durante la semana previa y la siguiente.

Desmontaje y recuperación de puertas, contraventanas y trasdosados de madera si procede para su protección. Desmontaje, recuperación e instalación de luminarias de escalera, extintores, mobiliario, mesas, sillas, librerías, equipos informáticos, libros, documentos, cuadros y adornos. Aquellos elementos que nos de necesite desmontar, como frisos o cartelería se deberán cubrir y proteger.

NORMAS

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

DESMONTAJE Y RECICLADO DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO





Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

PRODUCTO	EJECUCION
Agua	Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje del
Platicos	elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión.
Camión Grua	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta
Camión contenedor	mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa
EPIS específicos	cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en
Vestuarios	cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión. El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes y las mediciones de amianto (ambientales y personales). No se podrá trabajar a temperaturas superiores a 40º

NORMAS

UNE 88411. Productos de amianto cemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NOTAS .

Presentará un plan de desamiantado y contratará a una empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto para la realización de los trabajos de retirada de materiales con amianto.

DESMONTAJE Y RECICLADO DE CARPINTERIAS EXTERIORES Y VIERTEAGUAS



PRODUCTO	EJECUCION
	Antes del desmontaje se deberá cubrir y proteger los elementos adyacentes.
	Desmontaje de hoja de carpintería acristalada con herrajes, y accesorios, de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m ² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Se deberán dejar por cercos o premarcos y mandar fotos del proceso a la DO.
	Demolición de vierteaguas con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMAS

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

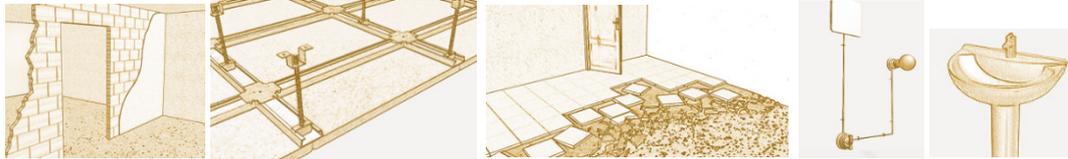


Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

NOTAS .

DEMOLICION PARAMENTOS VERTICALES, HORIZONTALES Y CARPINTERIAS



PRODUCTO

EJECUCION

Antes del desmontaje se deberá cubrir y proteger los elementos adyacentes.

Apear las los techos del área de trabajo.

Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

Con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Antes del desmontaje se deberá cubrir y proteger los elementos adyacentes. Apear las los techos del área de trabajo. Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones Ver Seguridad y Salud. NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

Demolición de tabiques de ladrillo hueco sencillo enfoscado a dos caras, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. er Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones Ver Seguridad y Salud. NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, hasta 32mm, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones Ver Seguridad y Salud. NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

Desmontaje de aplacados de losas de piedras naturales o artificiales recibidas con pegamento o con escayola, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Se intentará recuperar el producto para su reinstalación

Desmontaje de instalaciones o elementos situadas en fachada y cubierta que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, antenas, sistema de incendios, sistemas de protección de rayo, líneas de vida aparatos de aire acondicionado,



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

bajantes, apliques, carteles, letreros, mástiles, faroles, toldos, contraventanas, celosías, sistema de ventilación como chimeneas, etc.

NORMAS

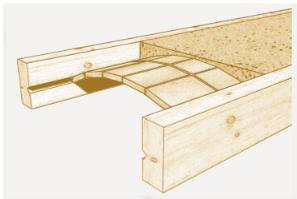
Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

NOTAS .

APERTURA DE HUECOS EN FORJADOS DE MADERA PARA INSTALACIONES



PRODUCTO

EJECUCION

Antes del desmontaje se deberá cubrir y proteger los elementos adyacentes.

Apear las los techos del área de trabajo.

Demolición para paso de instalaciones del revoltón del forjados de vigas de madera y revoltón de ladrillo sencillo, por medios manuales, con limpieza y retirada de escombros a pie de carga.

NORMAS

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

NOTAS .

APERTURA DE HUECOS EN FORJADOS DE PLACAS DE HORMIGÓN



PRODUCTO

EJECUCION

Antes del desmontaje se deberá cubrir y proteger los elementos adyacentes.

Apear las los techos del área de trabajo.

Corte en húmedo de forjado reticular de hormigón armado, con sierra con disco diamantado, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio no incluye el levantado del pavimento.

NORMAS

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

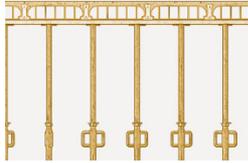
NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

NOTAS .



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

APEO ESTRUCTURAL



PRODUCTO

EJECUCION

Apeo de estructura, hasta una altura máxima de 6 m, mediante sopandas, puntales y durmientes metálicos, con parte proporcional de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Medición a cinta corrida

NORMAS

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

2.4. SISTEMA ESTRUCTURAL

AMPLIACION DE DINTEL EN SALIDA OESTE

PRODUCTO

EJECUCION

-Mortero M7.5

Antes del desmontaje se deberá cubrir y proteger los elementos adyacentes.
Apear las los techos del área de trabajo.

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas. El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

-IPN 280 S275JR

Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados de varias medidas 280 en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas y empotramientos a los muros de mampostería; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según

-Mortero M7.5



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Reglamento (UE) 305/2011.

NORMAS

Ver Pliego: Capítulo IV Condiciones de Demoliciones

Ver Seguridad y Salud.

NTP 259 Prevención de riesgos en demoliciones manuales

NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

UNE-EN 998-2. Mortero

UNE-EN 15037

NOTAS

PROTECCION CON PERLITA O VERMICULITA



PRODUCTO

EJECUCION

Una vez terminado el tejado y expuesta la cercha metálica se protegerá los elementos adyacentes.

-Mortero ignifugo
VIMAT G20 A1
23mm o
Igniplaster

Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 30 mm y conseguir una resistencia al fuego de 120 minutos. No se puede proyectar a menos de 3°C ni a más de 40°C.

NORMAS

R.D. 110/2008,

NOTAS

CTE-SI R90 mínimo.

2.5. SISTEMA ENVOLVENTE

CUBIERTA TEJA ONDULNE ASILAMIENTO Y CHAPA

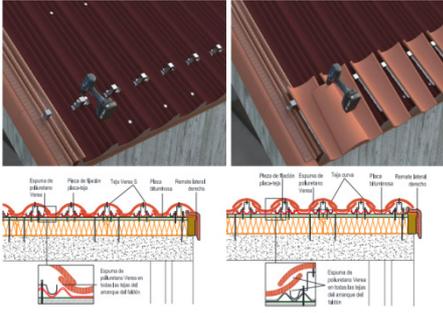


DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA: N.º 622p /22

Área genérica/Usos previstos:

Nombre comercial: VEREA SYSTEM®

Beneficiario: TEJAS VEREA S.A.U.



PRODUCTO

EJECUCION



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Verea dit 622p/22 o similar

-Teja Cerámica Cobertura de teja cerámica curva, de aspecto envejecido similar a la envejecida similar a la existente, de dimensiones aproximadas de teja de 40x20 cm. Recibida al onduline (no incluido) mediante adhesivo especial para tejas (espuma de poliuretano monocomponente, masilla neutra o equivalente)

-Teja remate lateral confijaciones mecánicas segun sitema Verea DIT N622p/22 o similar con

-Teja cumbre tornillería, ganchos, grapas, pletinas, varillas, perfiles y fijacion teja-onduline. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, tejas de ventilación y

-Espuma de poliuretano monocomponente

Fijaciones: tornillería, medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a Norma UNE 136020, NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la superficie de cubierta en verdadera magnitud.

Peine Solución de remate de alero ventilado de cubierta de teja, formado por rastrel de alero en forma de peine fabricado en material plástico (HDPE o similar), de altura de peine de 70 mm, fijado mecánicamente al soporte. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteo y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a NTE-QTT y CTE DB HS-

-Placa BT 235 Impermeabilización bajo teja realizada con placas laminares con tratamiento bituminoso, para montaje directo de cobertura de teja curva sobre ella; montada sobre soporte resistente no incluido (forjado, tablero, etc) mediante fijación mecánica. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, solapes, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de impermeabilización con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme NTE-QTF-17 y CTE DB HS-1

-Panel Lana roca 150 Aislamiento térmico y acústico para cubiertas metálicas y de hormigón, azoteas y aquellos lugares donde se deban soportar cargas, con lana mineral Isover Panel Cubierta 150 constituido por un panel rígido de alta intensidad de lana de roca hidrofugada de 140 mm de espesor cumpliendo la norma UNE EN 13162 Productos Aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,039 W/(m·K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN-13162-T5-WS-MU1.

-Chapa colaborante Chapa perfilada colaborante ACH 60/220 en acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, altura de greca de 60 mm, ancho útil de 880 mm, para la construcción forjados mixtos. Incluso p.p de accesorios ACH, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado. Chapa con



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento
(UE) 305/2011

NORMAS

UNE-EN 14509:2014 Chapa Sandwich

UNE-EN 13859-2:2010 Laminas para impermeabilización

UNE-EN 534:2007/A1:2010 Placas Onduladas bituminosas

UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

NTE-QTT Cubiertas. tejados de tejas

UNE-EN 14195:2005 Perfilería

Ejecución:

CTE. DB HE Ahorro de energía.

CTE. DB HS Salubridad.

CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica

Db R 51.6dBA

UNE-EN 771-1:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida

UNE-EN 520:2005/A1:2010 placas de yeso

NOTAS

AMBIENTALES. Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

BASES DE CÁLCULO

Superficie

Masa

DBSE: Seguridad estructural de acuerdo al forjado

DBSI: Propagación exterior Teja R 180 ClaseA1 Humos S1 gotas d0.

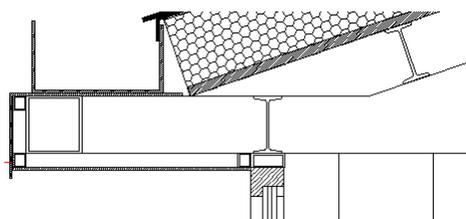
DBSUA: Función del edificio para la instalación de paneles fotovoltaicos

HS: Protección contra la humedad impermeabilización

HR: Aislamiento a Ruido de RAereo >45db RImpc <80db

HE: Aislamiento térmico <0.025w/mk

RECUBRIMIENTO DE CHAPA EN CORNISA FACHADA PRINIPAL



PRODUCTO

Chapa 3mm galvanizada

Cuadradillo 30x30mm

Pintura

EJECUCION

Acabado perimetral en borde de la cornisa de fachada principal formado por un remate de chapa plegada, galvanizada y lacada color igual a fachada fijada mecánicamente por su parte horizontal en el borde del



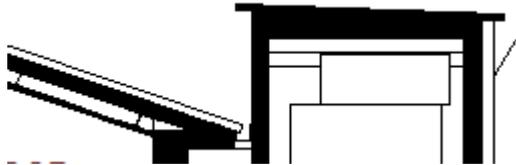
Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Fijaciones mecánicas soporte base de la cornisa existente. Se colocará un cordón de sellado
Masillas bajo el perfil para evitar la filtración de agua. Ver detalle.

NORMAS

CTE. DB HS Salubridad.

RECUBRIMIENTO DE CHAPA EN CUBIERTA DE ASCENSOR



PRODUCTO

Chapa 3mm galvanizada
Cuadradillo 30x30mm
Pintado
Fijaciones mecánicas
Masillas

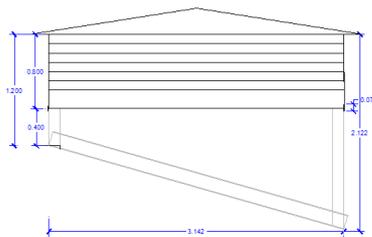
EJECUCION

Recubrimiento de la cubierta del ascensor con un remate de chapa plegada, galvanizada y lacada color igual a la chimenea fijada mecánicamente por su parte horizontal en el borde del soporte base. Se colocará un cordón de sellado bajo el perfil para evitar la filtración de agua. Ver detalle.

NORMAS

CTE. DB HS Salubridad.

CHIMENEA



PRODUCTO

-Chimenea de acero galvanizado y pintado.
-Tabique ladrillo 24x11x7
-Monocapa
-Perfilería de anclaje
-Wakaflex
-Chapa de remate

EJECUCION

Remate superior de chimenea metálica galvanizado y pintado color teja, anclado al soporte mediante perfilería metálica.
Impermeabilización doble mediante wakaflex sobre onduline y teja y remate superior metálico y lacado color teja.
Se apoyará sobre las correas existentes y se unirán con perfil IPN120 S275R
Ver sección.

NORMAS

CTE. DB HS Salubridad.

NOTAS

AMBIENTALES. Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.



BASES DE CÁLCULO

FACHADA PRINCIPAL. PINTURA



PRODUCTO

EJECUCIÓN

-Preparación del soporte. Se eliminará todo el revestimiento antiguo y se reparará los elementos mal adheridos para dejar un soporte limpio, sin productos orgánicos y sin polvo. El soporte debe estar cohesionado, si presenta restos de pintura mal adherida o mortero disgregado se deberá sanear y reparar con el producto adecuado. Se protegerá los elementos del entorno. El éxito de la aplicación depende en gran medida de un buen diagnóstico y buena preparación del soporte. No aplicar si se prevé lluvia a las 2 horas, ni por debajo de 5°C o por encima de 35°C.

Pintura de Silicato exteriores liso mate
Color: S54-7-CVS y Blanco

Pintura de Silicato: Dos manos. Para brocha o rodillo: primera mano diluir hasta un máximo del 15% con agua. En segunda mano hasta un máximo del 10%. Secado en 4 horas. Repintado a partir de las 24horas. Se harán pruebas de pintura con 3 colores similares de 1m2 para la autorización de la Dirección de Obra.

NORMAS

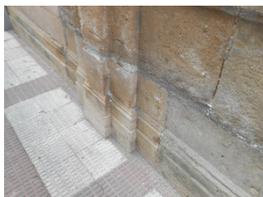
Din 18363, párrafo 2.4.1.

EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

REPARACION DE FACHADA PRINCIPAL.

LIMPIEZA DE LA PIEDRA



PRODUCTO

EJECUCION

-Mortero de cal biocace Kerakoll
-Áridos color Arenisca

Saneado y relleno de juntas así como raspado en muro de piedra con mortero mineral natural M5 transpirable de cal pura Biocalce® Piedra de Kerakoll confeccionado con hormigonera. Producto conforme a la norma EN 998-2. Aplicación con paleta o llana. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, medición de superficie realmente ejecutada. Para un rendimiento



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

medio de 15 kg/m². Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según

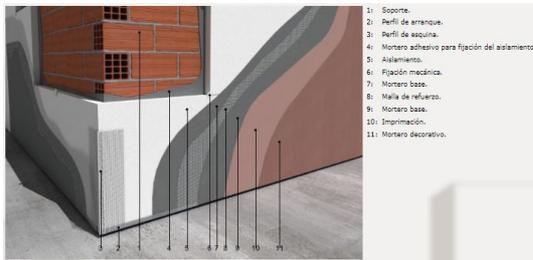
NORMAS

Reglamento (UE) 305/2011.

UNE EN 998. Especificaciones de los morteros para albañilería

NOTAS .

FACHADA SATE TRASERA Y MEDIANERA



PRODUCTO

- Eps 100mm
- Malla fibra vidrio 10x10
- Mortero
- Mortero Morcemcrlil
- Color: S22-9-CVS
- Anclajes y tacos
- Esquineros
- Remates

EJECUCION

Sistema de Asilamiento Térmico Exterior en fachadas existentes consistente en la colocación de panel de poliestireno de 100 mm de espesor de altas prestaciones térmicas y alta resistencia a compresión (>100 kPa), Euroclase E de reacción al fuego, colocado con mortero adhesivo y fijaciones mecánicas, una vez preparado y nivelado del soporte. Después de un periodo de espera de 24 horas se aplicará una capa de regularización de adhesivo cementoso en el que se embeberá la malla de fibra de vidrio aplicándose, de nuevo, otra capa de adhesivo hasta tapar la malla. A continuación se aplicará una imprimación antes de la capa de mortero monocapa de terminación. Características del aislamiento añadido, conductividad térmica=0,036 W/(mK) y e=0,10 m. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/201. NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas. Color S22-9-CVS

NORMAS

UNE-EN 13163

UNE-EN 14195:2005 Perfileria

Db R 51.6dBA

NTE-QTG-9-10 y 11.

Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/201. NTE-RPP.

NOTAS

EL SOPORTE. Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES. Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

FASES DE EJECUCIÓN. Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO. Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

AMBIENTALES.

BASES DE CÁLCULO

Superficie

DBSE: Seguridad estructural 12,5N/mm²

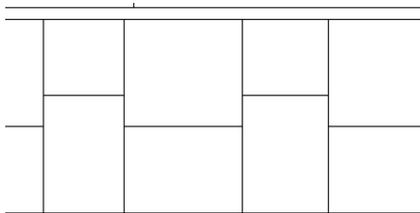
DBSI: Propagación exterior muro existente superior R 180 ClaseA1 Humos S1 gotas d0.

HS: Muro existente

HR: Aislamiento a Ruido de muro existente

HE: Aislamiento térmico de la sate y muro existente. Conductividad térmica=0,036 W/(mK)

CHAPEADO ARENISCA FACHADA TRASERA



PRODUCTO

- Placa arenisca 2cm
- Anclajes
- Adhesivo cementoso C2
- Cruquetas
- Mortero juntas

EJECUCION

Chapado de paramento vertical, hasta 100cm de altura, con placas de arenisca caliza Capri abujardada, en piezas de geometría variada, pegadas al paramento con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004.

Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p.p. de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, remates de cantos, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo los huecos mayores a 1 m². s/NTE-RPC. Piezas de arenisca y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

NORMAS



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

UNE-EN 13163

UNE-EN 771-1:2011/A1:2016 Fabrica

CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica

UNE-EN 771-1:2011 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida

NOTAS

EL SOPORTE. Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES. Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

FASES DE EJECUCIÓN. Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO. Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

BASES DE CÁLCULO

Superficie

DBSE: Seguridad estructural 12,5N/mm²

DBSI: Propagación exterior muro existente superior R 180 ClaseA1 Humos S1 gotas d0.

HS: Muro existente

HR: Aislamiento a Ruido de muro existente 30cm y 60cm

HE: Aislamiento térmico de la sate y muro existente 30cm y 60cm

VIERTEGUAS



PRODUCTO

-Impermeabilización
EVAC, Banda Dry80 30
"REVESTTECH"

-Vierteaguas 50x2
Arenisca
-CEM II/B-P 32,5 N
-Masilla e imprimación

EJECUCION

Impermeabilización de alféizar mediante geomembranas, tipo monocapa, con lámina impermeabilizante flexible. Con preparación de soporte.

Formación de vierteaguas de piedra arenisca con piezas de 50x2 cm con goterón, empotrado en las jambas, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua. Rejuntado entre piezas y con las uniones con los muros, con lechada de cemento . l/p.p. de replanteo, cortes y limpieza final. Medido en su longitud.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

NORMAS UNE-EN 13888

NOTAS

Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011

BASES DE CÁLCULO

DB SUA

DBSI: Propagación exterior

PINTADO DE BARANDILLAS FACHADA TRASERA



PRODUCTO

EJECUCION

Se comprobará que la superficie soporte está limpia de óxidos, seca, libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del producto.

-Imprimación
poliuretano satinado
blanco

Pintado mediante protector antioxidante de acabado satinado, poliuretano de dos componentes de alta resistencia, previa chorreado al grado Sa 21/2 (ISO 8501-1:1998) y con superficie limpia, seca y libre de cualquier contaminación, aplicación de dos manos de la imprimación antioxidante epoximastic de dos componentes, "surface tolerant" de alto contenido en sólidos y dos manos de poliuretano, siguiendo las instrucciones de aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica.

NORMAS Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas

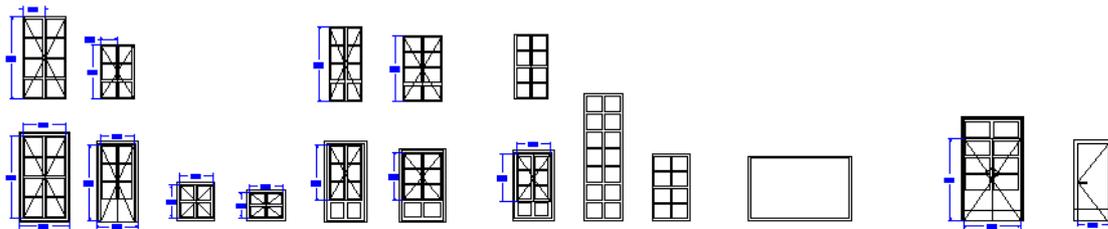
NOTAS

Se elegirán soluciones y materiales de máximas prestaciones en norma.

BASES DE CÁLCULO

2.6. CARPINTERÍAS

ENVOLVENTE HUECOS VENTANAS, BALCONERAS Y PUERTAS



PRODUCTO

EJECUCION

VENTANA	DE	Ventana de madera/madera pino barnizada en blanco con dimensiones variadas segun
MADERA	EN	estado actual. Moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y
BLANCO	SIMILAR	vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

AL DESPIECE exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor EXISTENTE. mínimo de 4-16-4-16-4 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección Ver Plano tipo $U_{h,m} = 1,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según carpinterías. UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado blanco, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos, y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre y seguridad con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla en latón con premarco y contraventana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

MANILLA LATON Manilla de latón recuperada de las puertas anteriores
RECUPERADA

MANILLARECTA Manilla recta, con redondeo en los cantos color latón
COLOR LATON

CONTRAVENTANAS DE MADERA Contraventanas de madera al interior con despiece de junquillos similar a la ventana.

TRIPLE VIDRIO TRIPLE VIDRIO DE SEGURIDAD: Vidrio 4 Bajo emisivo control solar de seguridad/16 SEGURIDAD Gas Argon WarmEdge/4/16 Gas Argon WarmEdge/4 Bajo Emisivo de seguridad
U vidrio: $4/16/4/16 = 1.07 \text{ Wm}^2\text{k}$
Clasificación XYZ de tabla 1.1.
Hasta 0,55m: Tipo 3(B)3. Puertas y balconeras
Hasta 12m: Tipo 3(B)2: En todos los vidrios restantes

PREMARCO MADERA Premarco de madera recibido al paramento. 9cm de ancho y 3cm profundidad.

RODAPIE DE Las puertas de acceso contarán con refuerzo de latón.

LATON

NORMAS

Permeabilidad al aire clase 4 máxima, según UNE-EN 12207,
Estanqueidad al agua clase 9ª máxima, según UNE-EN 12208,
Viento clase C5 máxima, UNE-EN 12210,

NOTAS

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE. Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES. Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN. Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de las hojas. Realización de pruebas de servicio.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

CONDICIONES DE TERMINACIÓN. La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

BASES DE CÁLCULO

HE

Características del vidrio Transmitancia térmica, U_g : 0.95 kcal/(h·m²·°C)

Factor solar, g: 0.38

Aislamiento acústico, R_w (C;Ctr): 35 (-2;-5) dB

Características de la carpintería Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²·°C)

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

Estanqueidad al agua Calse E1500

Resistencia viento Clase C5

Absortividad, aS: 0.7 (color marron)

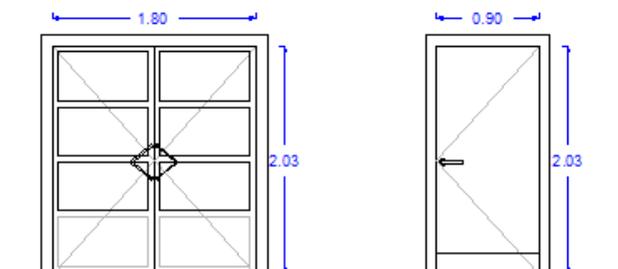
DB HR: Caracterización acústica R_w (C;Ctr) 35 (-2;-4) Db

UNE-EN 12600:2003 clasificación XYZ de tabla 1.1.

Hasta 0,55m: Tipo 3(B)3. Puertas y balconeras

Hasta 12m: Tipo 3(B)2: En todos los vidrios restantes del proyecto.

CARPINTERIA INTERIOR PUERTA 0.725



PRODUCTO	EJECUCION
PREMARCO MADERA	Premarco de madera recibido al paramento. 12cm de ancho y 3cm profundidad.
Puertas de madera barnizada. Precerco, galce, tapajuntas, pernios, tornillos herrajes.	PUERTA DOBLE. Puerta interior abatible, ciega, de dos hojas de 203x90x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 120x35 mm; galces macizos, de pino melis de 100x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 80x15 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo latón forjado, serie básica; silicona incolora para sellado del vidrio y junquillos.
Puerta de madera barnizada. Precerco, galce, tapajuntas, pernios, tornillos herrajes.	PUERTA SIMPLE. Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x90x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 120x35 mm; galces macizos, de pino melis de 100x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 80x15 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón forjado; silicona incolora para sellado del vidrio y



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

junquillos.

MANILLA LATON Manilla de latón recuperada de las puertas anteriores
RECUPERADA

Manilla latón Manilla color latón similar a las existentes. Posible recuperación. Con todos los accesorios. Rosetón de 58mm

NORMAS

Según UNE 56803. Puertas madera

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. UNE-EN 12209:2004/AC:2008

CTE DB-SUA Accesibilidad Anejo A, Itinerario Accesible: Puertas: >80cm >78cm <25N

NOTAS

Se elegirán soluciones y materiales de máximas prestaciones en norma.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE. Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior. Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN. Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

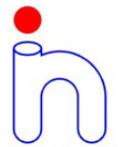
CONDICIONES DE TERMINACIÓN. El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

2.7. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

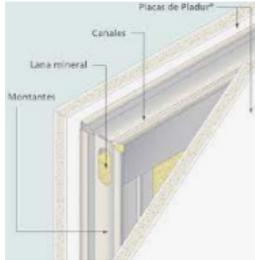
PARTICIONES INTERIORES ESPACIOS HABITABLES 1

PI EH 01

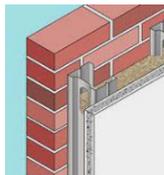
PRODUCTO	EJECUCION
-Banda acústica 3.2mm	TABIQUE 120/400 (15A+90+15A) MW, formado por 1 placa Standard
-Canal 90/30 acero	(Tipo A según UNE EN 520) o hidrofugada H1 de 15 mm de espesor
-Montante 90/35 acero	atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado, de canales
-Lana mineral 85mm	horizontales de 90 mm de ancho y montantes verticales, con una
-Panel Knauf A 15mm	modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con
-Panel Knauf H1 15mm	aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de
-Fijaciones	lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó
-Pastas	Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de
-Cinta 50mm	juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2. Por último se realizará emplastecido y lijado. Peso 25kg/m2, Resistencia Fuego A30. Aislamiento acústico 43dBA Aislamiento 1.49 k/W,



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



- Banda acústica 3.2mm
- Canal 90/30 acero
- Montante 90/35 acero
- Lana mineral 85mm
- Panel Knauf H 15mm
- Fijaciones
- Pastas
- Cinta 50mm



- Ladrillo hueco doble
- Cemento CEMII/B-LR

TRASDOSADO 120/400 (90+15A) MW, formado por 1 placa HIDROFUGADA (según UNE EN 520) de 15 mm de espesor atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 90 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares

HUECO DE PUERTA A CEGAR. Tabicón aligerado de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F. Medido deduciendo huecos.

- Placa de yeso 60x60 Fonoabsorbente PLACO GYPTONE® ACTIV´AIR® REG QUATTRO 50
- Perfiles y angulares aluminio y varillas

Falso techo registrable de placas de placas de escayola en color blanco, de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm, fonoabsorbente 60x60 GYPTONE® ACTIV´AIR® REG QUATTRO 50; instaladas sobre perfilera semivista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues de tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Incluye fajeado perimetral con placa continua totalmente rematado y terminado. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte).



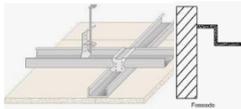
- Placa yeso 13mm
- Banda estanqueidad

FALSO TECHO. Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado una placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE EN 520)



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Perfiles PYL 30 30x30 de 13 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de
- Fijaciones, anclajes, acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, varilla 1cm. maestras, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o empalmes. elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y
- Banda acústica maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto
- Pasta juntas nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm.
- Cinta Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY



NORMAS

UNE-EN 14195:2005 Perfilaría metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado.

Definiciones requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 14195:2005/AC:2006

UNE-EN 520:2005/A1:2010 Placas de yeso laminado.

UNE-EN 13963:2006 Material de juntas para placas de yeso laminado.

EN 13963:2005/AC:2006

NTE RTP 16 Techos de placas

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. UNE-EN 13964:2006/A1:2008

UNE-EN 14246:2007 Placas de escayola para falsos techos.

NOTAS

DEL SOPORTE.

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento. Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios. La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento. Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos. Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques. Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

BASES DE CÁLCULO

DBSE: Seguridad estructural Peso de 33 kg/m³

DBSI: Propagación exterior Sector 1. <2500m². Residencial público. EI60 C-s2,d0



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

DBSUA: Función del edificio e intereses del propietario.

HS: Protección contra la humedad en zonas húmedas: Cartón yeso hidrofugado. Tipo H1 según En520 absorción al agua <5%.

HR: Aislamiento a Ruido RAereo >33db

HE: Aislamiento térmico Lana Mineral A1 40mm ARENA ISOVER 1.49m2K/W

2.8. SISTEMA DE ACABADOS

REVESTIMIENTOS INTERIORES SOLADO



PRODUCTO	EJECUCION
-Gres 30x30 color similar al existente	Solado de gres porcelánico color similar al existente en otras plantas del edificio prensado pulido (Blas/EN 176), en baldosas de 30x30 cm, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C2 TE s/EN-12004,
-Rodapie	sobre recrecido de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, i/rodapié del mismo material de 9x30 cm, i/rejuntado
-Mortero recrecido M5	con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 junta color y limpieza,
-Mortero cola C2 TE	s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según
-Mortero rejunteado CG2-W-Ar	Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.

NORMAS

(BIIa-BIIb s/UNE-EN-14411

UNE-EN 14411:2013 Baldosas cerámicas

NTE-RSR

NOTAS

DEL SOPORTE. Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado y que existe sobre dicha superficie una capa de separación o desolidarizarían formada por arena o gravilla.

AMBIENTALES. Se comprobará antes del extendido del mortero que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

FASES DE EJECUCIÓN. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

BASES DE CÁLCULO

DBSI: EI60 CFL-s1 y EFL



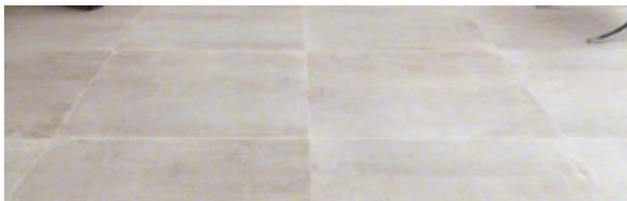
Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

DBSUA: Función del edificio e intereses del propietario.

HS: Adhesivo Clase C1 y Emisión de gases según HIS

HR: Aislamiento a Ruido LD65

PAVIMENTO VINILICO, RODAPIE Y RECRECIDO.



PRODUCTO	EJECUCION
-Mortero recrecido CT-C16-F3 Clase 2	Recrecido en capa de limpieza y nivelación con mortero CT-C2,5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-2,5) de 3 cm de espesor, maestreado, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.
_Gres rect. 80x80 -Mortero cola	Solado de gres porcelánico rectificado todomasa tipo Gala Chicago, en baldosas pulidas de 80x80 cm Colores gris y beige, recibido con adhesivo C2 TES1 s/EN-12004, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 junta fina blanco y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.
-Rodapié in7x1	Rodapié en madera de pino macizo barnizado de 7x1 cm clavado en paramento, s/NTE-RSR-27, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en su longitud.

NORMAS

UNE-EN 1381 Morteros autonivelantes

(B1a-B1b s/UNE-EN-14411

NTE-RSR

NOTAS

DEL SOPORTE. Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado y que existe sobre dicha superficie una capa de separación o desolidarizarían formada por arena o gravilla.

AMBIENTALES. Se comprobará antes del extendido del mortero que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

FASES DE EJECUCIÓN. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

BASES DE CÁLCULO

DBSI: EI60 CFL-s1 y EFL

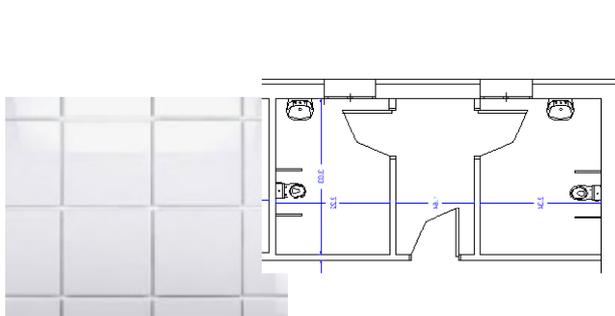
DBSUA: Función del edificio Clase 2 en baños Clase 1 en el resto de zonas secas.

HS: Adhesivo Clase C1 y Emisión de gases según HIS

HR: Aislamiento a Ruido LD65

REVESTIMIENTO INTERIORES PAREDES ALICATADOS

RI P A 01



PRODUCTO

- Azulejo blanco 30x30
- Mortero cola
- Lechada blanca

EJECUCION

Alicatado con azulejo blanco 30x30 cm (BIII s/UNE-EN-14411:2013), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 s/UNE-EN 12004:2008+a1:2012 gris cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m².

NORMAS UNE-EN 13888

UNE-EN 12004, cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

NOTAS

Preparación del soporte.

Se eliminará todo el revestimiento antiguo y se reparará los elementos mal adheridos para dejar un soporte limpio, sin productos orgánicos y sin polvo.

El soporte debe estar cohesionado, si presenta restos de pintura mal adherida o mortero disgregado se deberá sanear y reparar con el producto adecuado. El éxito de la aplicación depende en gran medida de un buen diagnóstico y buena preparación del soporte.

No aplicar si se prevé lluvia a las 2 horas, ni por debajo de 5°C o por encima de 35°C

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE. Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias. Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES. Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

FASES DE EJECUCIÓN. Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN. Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

BASES DE CÁLCULO

ALICATADO

DBSE: Adhesivo tracción $>0.5\text{Nmm}^2$. Espesor adhesivo 10mm. espesor baldosa 10mm.

DBSI: Adhesivo Clase D1 y Emisión de gases según HIS

DBSUA: Función del edificio e intereses del propietario.

HS: Protección contra la humedad

REVESTIMIENTO INTERIORES PINTURA

RI PP 01

PRODUCTO

EJECUCION

Saneado del paramento y preparación para el pintado con masilla. Retirando piezas, enrasando zonas irregulares.

Pintura acrílica Pintura acrílica Techo blanca: Dos manos. Para brocha o rodillo: primera exteriores liso mate mano diluir hasta un máximo del 15% con agua. En segunda mano hasta un Color: Blanca máximo del 10%. Secado en 4 horas. Repintado a partir de las 24horas

NORMAS

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

NOTAS Preparación del soporte.

Se eliminará todo el revestimiento antiguo y se repasará los elementos mal adheridos para dejar un soporte limpio, sin productos orgánicos y sin polvo.

El soporte debe estar cohesionado, si presenta restos de pintura mal adherida o mortero disgregado se deberá sanear y reparar con el producto adecuado. El éxito de la aplicación depende en gran medida de un buen diagnóstico y buena preparación del soporte. No aplicar si se prevé lluvia a las 2 horas, ni por debajo de 5°C o por encima de 35°C

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE. Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias. Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES. Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C , llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

FASES DE EJECUCIÓN. Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN. Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

BASES DE CÁLCULO

PINTURA

DBSI: Habitables :EI60 B-s1,d0 C-s2,d0. Enlucido y Pintado o NO habitables: EI 90 (EI2 45-C5) B-s1,d0

DBSUA: Función del edificio e intereses del propietario.

HS: Protección contra la humedad Pintura acrílica $\mu\text{H}_2\text{O} = 1119$

HR: Aislamiento a Ruido LD65



2.9. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

A continuación se describen los sistemas proyectados para la mejora de las instalaciones de la casa de cultura de Briviesca.

2.9.1. CLIMATIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS

El edificio objeto de este proyecto cuenta actualmente con un sistema de calefacción mediante suelo Radiante compuesto por:

- Caldera de Gas Natural (65KW)
- Bomba Circuladora Impulsión (B1): GRUNDFOS 40-60-2F
- Bomba Circuladora Impulsión (B2): GRUNDFOS MAGNA 1
- Bomba Circuladora Impulsión (B3): WILO RS30/100R
- Bomba Circuladora Impulsión (B4): SEDICAL SP 32/8B

En el cuarto de instalaciones se encuentra ubicada la caldera, a dicha sala entra la tubería de Gas Natural que alimenta a dicha caldera. La caldera trabaja contra un colector, mediante una impulsión y un retorno. En el circuito secundario del colector previamente mencionado salen 4 impulsiones que van a alimentar el suelo radiante del edificio.

Debido a las redistribuciones a ejecutar en planta primera y segunda el sistema de suelo radiante se verá gravemente afectado, por tanto, con el objeto de reducir el consumo de energía primaria y evitar el consumo de combustibles fósiles, se opta por la completa retirada de dicho sistema de calefacción.

La climatización del edificio se realizará mediante unidades de tratamiento de aire de máxima eficiencia instaladas en el nuevo falso techo del edificio.

El nuevo sistema de climatización consta de 4 Ud. Exteriores, cada uno de estos equipos da servicio a varias unidades interiores, las cuales distribuyen el aire tratado térmicamente mediante una red de conductos de CLIMAVER y difusores modelo DQJA-SRZ 500 de la marca SCHAKO.

En la siguiente tabla se especifican los equipos seleccionados, así como las estancias a las que atienden.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- UD. EXT. P0 (Modelo: RXYSA6AV, DAIKIN):
 - o Biblioteca Infantil. Modelo FXSA80A, DAIKIN
 - o Pasillo + Distribuidor. Modelo FXSA25A, DAIKIN
 - o Biblioteca. Modelo FXSA80A, DAIKIN
- UD. EXT. P1 (Modelo: RXYSA4AV, DAIKIN)
 - o Distribuidor. Modelo FXSA40A, DAIKIN
 - o Taller 1. Modelo FXSA50A, DAIKIN
 - o Taller 2. Modelo FXSA50A, DAIKIN
- UD. EXT. P2 (Modelo RXYSA6AV, DAIKIN)
 - o Distribuidor. Modelo FXSA25A, DAIKIN
 - o Despacho 3. Modelo FXDA10A, DAIKIN
 - o Despacho 2. Modelo FXDA10A, DAIKIN
 - o Despacho 1. Modelo FXDA15A, DAIKIN
 - o Revistas. Modelo FXSA25A, DAIKIN
 - o Sala de Estudio. Modelo FXSA100A, DAIKIN
- UD. EXT. SALON ACTOS (Modelo RXYA4AV, DAIKIN)
 - o Salón de actos. Modelo FXSA125A, DAIKIN

Como se indica previamente, se dispone de 2 uds exteriores RXYSA4AV, de 14 kW de potencia, SEER: 8,2, SCOP: 5,1, monofásicas que atienden a las estancias ubicadas en planta primera. “UD. EXT. SALON ACTOS” da servicio exclusivamente a la estancia del salón de actos mientras que “UD. EXT. P1” da servicio al resto de la planta primera. También se dispone de 2 uds exteriores RXYSA6AV, de 18 kW de potencia, SEER: 7,6, SCOP: 4,7, monofásicas que atienden a las dos plantas restantes. “UD. EXT. P0” da servicio a las estancias ubicadas en planta 0, mientras que “UD. EXT. P2” atiende a las estancias ubicadas en planta segunda.

Actualmente el edificio cuenta con dos termos eléctricos para la producción de ACS. Uno de ellos está situado en cuarto de instalaciones, planta baja, de 110 litros de capacidad. Este termo será sustituido por un nuevo aerotermo NUOS EVO A+ 80, de la marca ARISTON, con 80 litros de capacidad. Puesto que este equipo solo da servicio a los baños ubicados en planta primera, no es necesario mantener la capacidad de almacenaje existente previamente. Este equipo irá conectado mediante conductos circulares con el falso techo, para que así pueda coger y disipar el aire necesario para su funcionamiento.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

En el bajo cubierta hay instalado otro termo eléctrico, de 80 litros, que actualmente no da servicio a ninguna estancia. Este último equipo se sustituirá de nuevo por un aerotermo NUOS EVO A+ 80, de la marca ARISTON y dará servicio a los nuevos aseos proyectados para en planta segunda. Al estar instalado en el bajo cubierta, este equipo no necesita ningún conducto para coger o disipar aire, lo realizará en el mismo bajo cubierta.

2.9.2. VENTILACIÓN

El edificio objeto de este proyecto no dispone actualmente de ninguna instalación de aporte de aire primario. Dado que se proyecta una nueva instalación de climatización para el edificio, se debe proyectar la instalación de una nueva red de aporte y extracción de aire primario. Se proyectan 4 redes de ventilación independientes:

- PLANTA BAJA
- PLANTA PRIMERA
- PLANTA SEGUNDA
- SALÓN DE ACTOS

Cada una de las redes previamente mencionadas dispone de un recuperador de calor que permite aprovechar al máximo el calor ya existente en el interior del edificio.

			Total Peso	
			1255	
	Q	Modelo	Peso (Kg)	Eficiencia %
PLANTA BAJA	2925	DAHU MODULAR LIGHT SMART -7	360	86,4
PLANTA PRIMERA	765	DAHU MODULAR LIGHT SMART -3	180	85,1
PLANTA SEGUNDA	2880	DAHU MODULAR LIGHT SMART -7	360	86,4
SALON DE ACTOS	1699	DAHU MODULAR LIGHT SMART -6	355	87,3

Para la admisión y expulsión de aire desde los recuperadores mencionados se proyecta la construcción de una pequeña caseta en cubierta. En un lateral de esta caseta se instalará una



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

rejilla de admisión, con malla anti pájaros y anti insectos, que de servicio a los 4 conductos de admisión proyectados. En el lateral opuesto de la misma se instalará una rejilla de expulsión, con malla anti pájaros y anti insectos, que de servicio a los 4 conductos de expulsión provenientes de los recuperadores de calor. Se genera un patinillo para el paso de conductos en uno de los laterales del edificio que nos permita llevar un conducto desde los recuperadores, ubicados en bajo cubierta, hasta cada una de las plantas a las que den servicio.

2.9.3. ILUMINACIÓN

El sistema de alumbrado convencional, se reforma en su totalidad. Para ello se sustituyen las luminarias existentes por otras de alta eficiencia. Además, de manera puntual se acomete un refuerzo con el fin de lograr los niveles mínimos necesarios.

La instalación será del tipo suspendida o en superficie, según la zona, tal y como se detalla en planos.

Se indican a continuación las características (o equivalentes) de los nuevos equipos a instalar:

- Modelo de luminaria 1: Panel LED Nassel Avant NORMAGRUP o equivalente
 - Dimensiones: 594x594mm
 - Peso: 2,90 Kg
 - Tipo de instalación: Empotrado
 - Tecnología: LED
 - Flujo lumínico: 3.437 lm
 - Potencia: 27 W
 - Eficiencia: 127lm/W
 - Grado de protección: IP20-44 IK09
 - Acabado: Cuerpo fabricado en chapa de acero galvanizado lacado.

- Modelo de luminaria 2: Panel LED Luzerna Avant NORMAGRUP o equivalente
 - Dimensiones: 597x597mm
 - Peso: 2,2 Kg
 - Tipo de instalación: Empotrado o en superficie
 - Tecnología: LED
 - Flujo lumínico: 3.644 lm
 - Potencia: 32W
 - Eficiencia: 114lm/W



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- | | |
|----------------------|---|
| Grado de protección: | IP20-54 IK07 |
| Acabado: | Cuerpo fabricado en perfiles de aluminio extrusionado |
- Modelo de luminaria 3: Downlight IRQ NORMAGRUP o equivalente
- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| Dimensiones: | D 83 x 75 mm |
| Peso: | 0,14 Kg |
| Tipo de instalación: | Empotrado |
| Tecnología: | LED |
| Flujo lumínico: | 643 lm |
| Potencia: | 5.8 W |
| Eficiencia: | 111 lm/W |
| Grado de protección: | IP 20-54 IK 04 |
| Acabado: | Carcasa policarbonato transparente |
- Modelo luminaria 4: Luminaria lineal Linnea NORMAGRUP equivalente
- | | |
|----------------------|---|
| Dimensiones: | 1685mm x 80mm x 50mm |
| Peso: | 4,12 Kg |
| Tipo de instalación: | Suspendida |
| Tecnología: | LED |
| Flujo lumínico: | 3666 lm |
| Potencia: | 40,2 W |
| Eficiencia: | 91.2 lm/W |
| Grado de protección: | IP 30 IK 08 |
| Óptica: | Cuerpo fabricado en policarbonato en color blanco |
- Modelo luminaria 5: Downlight Elit Mini NORMAGRUP o equivalente
- | | |
|----------------------|----------------|
| Dimensiones: | Ø140mm x 75mm |
| Peso: | 0,60 Kg |
| Tipo de instalación: | Empotrado |
| Tecnología: | LED |
| Flujo lumínico: | 1388 lm |
| Potencia: | 14 W |
| Eficiencia: | 99 lm/W |
| Grado de protección: | IP 20-54 IK 07 |



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Óptica: Cuerpo fabricado en fundición de aluminio lacado en color blanco
- Modelo luminaria 6: Downlight Hat HR NORMAGRUP o equivalente
- Dimensiones: Ø230mm x 64mm
- Peso: 0,80 Kg
- Tipo de instalación: Empotrado
- Tecnología: LED
- Flujo lumínico: 1802 lm
- Potencia: 20.5 W
- Eficiencia: 88 lm/W
- Grado de protección: IP 20-54 IK 07
- Óptica: Cuerpo fabricado en fundición de aluminio lacado en color blanco

2.9.4. ILUMINACION DE EMERGENCIA

El alumbrado de emergencia se renueva de forma integral en toda la zona de actuación del edificio. Con el fin de alcanzar los niveles adecuados en vías de evacuación, acordes a lo exigido en el Documento Básico DB-SUA del Código Técnico de la Edificación, tal y como se refleja en el estudio incorporado en el documento nº3 Anejos.

Se instalarán equipos autónomos de las siguientes características (o equivalentes):

- Luminaria SS-100L de NORMALUX o equivalente
Lúmenes: 70
Autonomía: 1h
Modo de funcionamiento: no permanente
Grado de protección: IP42 IK07
Batería: Ni-Cd 3,6V/300mAh
Acabado color blanco, difusor transparente y carcasa de policarbonato
Dimensiones (209x112x39)mm
Regulado según UNE 60598-2-22
- Luminaria SS-300L de NORMALUX o equivalente
Lúmenes: 350



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Autonomía: 1h

Modo de funcionamiento: no permanente

Grado de protección: IP42 IK07

Batería: Ni-Cd 6V/750mAh

Acabado color blanco, difusor transparente y carcasa de policarbonato

Dimensiones (209x112x39)mm

Regulado según UNE 60598-2-22

2.9.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se dispondrá de un nuevo cuadro específico para climatización (CS-CLIMATIZACIÓN), un cuadro específico para atender a planta primera (CS. PLANTA PRIMERA) y otro para atender a planta segunda (CS. PLANTA SEGUNDA) y todos ellos se alimentarán desde un nuevo cuadro general de baja tensión (CGBT) con los circuitos y protecciones necesarias, tal y como se recoge en planos.

Las líneas se dispondrán canalizadas en bandejas metálicas con tapa ciega, tal y como se detalla en planos. Los cableados se realizarán mediante conductor flexible 0,6/1kV libre de halógenos.

En el interior del cuadro se dispondrá el esquema unifilar. Las nominaciones del propio cuadro y de sus protecciones y circuitos, se realizarán con placas de baquelita o decorit grabadas indeleblemente.

En el propio cuadro se adherirá una placa metálica con el nombre de la empresa instaladora y año de montaje de la instalación.

Las intensidades nominales de los interruptores automáticos serán tales que, en ningún caso, superarán la máxima corriente admisible por el conductor de mínima sección por él protegido.

Todas las salidas de los interruptores automáticos, quedarán identificadas en el cuadro con la zona y locales a los que alimentan.

Toda la instalación se ejecutará acorde a lo exigido en el REBT/2002 y será objeto de legalización final ante los organismos competentes.



2.9.6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Actualmente el edificio dispone únicamente de extintores, que además por número y ubicación resultan insuficientes.

Se proyecta por tanto, la colocación de nuevos extintores en el edificio, colocados según la nueva distribución, de forma que cumpla con la normativa, tal como se indica en la documentación “planos”. Se prevé además la instalación de un sistema de detección de incendios, gobernado por una central de detección de 2 lazos, que irá conectada tanto a pulsadores como a detectores ópticos analógicos y a las sirenas interiores y exterior.

Para la extinción de incendios se colocarán BIEs de Ø25mm, de modo que cubran la totalidad del edificio y cumplan con toda la normativa vigente. Estas BIEs irán alimentadas por tuberías de acero negro, de 1 1/2" en la alimentación a BIEs y de 2" en los ramales conectores.

Se colocarán además señales fotoluminiscentes en cada uno de los elementos de incendios que así lo requieran, así como en los pasillos, puertas y demás zonas que lo requieran para indicar una correcta evacuación del edificio.

2.9.7. MEGAFONÍA

Actualmente existen altavoces en el salón de actos de planta primera.

Se prevé la sustitución de dichos altavoces por unos nuevos, aumentando en número los mismos para cubrir correctamente toda la sala.

2.9.8. TELECOMUNICACIONES

En lo que respecta a la instalación de telecomunicaciones actualmente se disponen de algunos bloques ofimáticos con una toma RJ45 así como un punto de conexión Wifi en la planta primera. Tanto en la planta primera como en el resto del edificio se disponen además tomas RJ45 individuales.

Para la renovación de estas instalaciones se instalará un rack de 12U, con 4 patch panel de 24 puertos RJ45 cada uno y un panel de 8 enchufes. Este rack alimentará a todos los puntos de telecomunicaciones existentes. Estos puntos se reparten en todo el edificio, en varios puestos de trabajo de los siguientes tipos:



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Puesto de trabajo de 4 tomas shucko + 4 RJ45
- Puesto de trabajo de 4 tomas shucko + 2 RJ45
- Puesto de trabajo de 2 tomas shucko + 2 RJ45

Además se instalarán puntos wifi en los falsos techos de cada planta.

2.10. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

INSTALACION FONTANERIA EQUIPAMIENTO

PRODUCTO



EJECUCION

Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 370 mm de ancho y 750 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 4,5 ó 3 l, y asiento con tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.



-Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero. Totalmente instalado y conectado, conforme a CTE DB SUA-9

-Grifo monomando mezclador mural para lavabo, lavadero o fregadero, con maneta accesible (gerontológica) y caño inferior giratorio, con acabado cromado, con aireado, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.

-Espejo



Barra doble abatible, de instalación mural, de 700 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9

ASEOS SALAS

Señalética interna interior a instalar en diferentes puntos de Oficinas y Unidades



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

NORMAS UNE-EN 99 CTE. DB-HS Salubridad. UNE-EN 200 UNE-EN 997. UNE-EN ISO 21003-1, CTE DB SUA-9

SOPORTE. Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN. Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN. Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

BASES DE CÁLCULO Ver memoria instalaciones

2.11. SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

SEGURIDAD Y SALUD. MEDIOS AUXILIARES.

SS M.AUX
01

PRODUCTO



EJECUCION

-Cartelería El acceso a la obra estará señalizado en todo momento. No se permitirá la entrada a personas ajenas a la obra. La cartelería se situará en un lugar visible. Se colocarán vallas o cintas para impedir el acceso a personas ajenas. Precio 7€



Vallado provisional perimetral mediante paneles metálicos definiendo la zona de trabajo.



Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.



Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, con soporte metálico.



Botiquín y zona de primeros auxilios. En la obra se dispondrá de un botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de Octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de auxilio en caso de accidente de trabajo. Su contenido se limitará, como mínimo al establecido en el anexo VI. A). 3 del real Decreto 486/97, de 14



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

de abril: Desinfectantes y antisépticos autorizados, Gasas estériles, Algodón hidrófilo, Vendas, Esparadrappo, Apósitos, Tijeras, Pinzas y guantes desechables. El botiquín será similar a este: Primeros auxilios Esculape. Precio 25€. Estará situado en la oficina



-Cuadro eléctrico. No se prevé la necesidad de aparatos eléctricos. En tal caso se deberá avisar al CSS. El cuadro será similar a este: Cuadro eléctrico para obras tipo Holzman ssv16a. 190€. Tensión: 16A . Voltaje entrada: 400. Frecuencia: 50Hz. Ui: ≤690V Icc: ≤6KA. Tipo de protección: IP44. Toma entrada 16A: 1 – 400v

Enchufes salida 230v-16A: 4

Enchufe salida CEE – 400V-16A: 1

Enchufes salida CEE – 400V-16A: 2

ESTAMPITE: Acometida de Agua de red.

Permiso: Se deberá realizar contrato para el contador.

Estampita: Se abrirá la arqueta y se instalará el elemento.

Contador: Deberá estar colocado para el registro por parte del Ayuntamiento.

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa.

Extintor portátil de nieve carbónica CO2.



Cinta: La zona de trabajo, en los límites no delimitados por otros medios auxiliares: Se deberán cerrar con cinta. Esta medida para evitar la entrada a personas ajenas a la obra deberá complementarse con vigilancia mediante personal.

Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, para delimitación de hueco horizontal en excavaciones.



Tapa de madera colocada en obra para cubrir en su totalidad huecos horizontales



Línea de de vida anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas.

NORMAS : VER ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD Y PLIEGO

EPIS

SS EPIS 01



GREMIO

EJECUCION



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Autónomos	EPIS. Obligatorio el uso de casco, guantes, botas y según la actividad gafas y tapones. Sistemas
Encofrador	de trabajo en altura.
Ferrallista	Obligatorio el uso de línea de vida en cubierta.
Soldador	
Montadores	
Carpintero	
Albañil	
Aplicador de imp	
Fontanero	
Electricista	
Instalador	
Escayolista	
Pintor	

NORMAS : VER ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

2.12. GESTIÓN DE RESIDUOS

GESTION AMIANTO



GREMIO	EJECUCION
Camión de transporte autorizado	Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados. El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, incluye el plastificado, el etiquetado, el paletizado y la carga en obra.
Canon	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición

NORMAS : VER ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

GESTION DE RESIDUOS

GR 01

PRODUCTO

EJECUCION

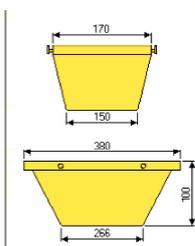


Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



-Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

Según planos se vallará una zona para recibir material y verterlo al contenedor o llevarlo al almacén de obra. El pavimento o jardín se protegerá de los apoyos de las vallas con maderas.



-El contenedor se ubicará dentro de la zona vallada de obra, se protegerá el terreno con maderas. Estará cubierto con lona. Comprende: Ladrillos, tejas y materiales cerámicos, plásticos, maderas, vidrios, metales, mezclas, fibrocemento, papel cartón, morteros etc



-Transporte de residuos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Canon de vertido

NORMAS : VER ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS

NOTAS

2.13. MAQUINARIA

MAQUINARIA

MAQ 01

PRODUCTO

EJECUCION



Camión de transporte. Durante el desarrollo de los trabajos:

Durante la carga y descarga, el conductor estará dentro de la cabina.

La carga y descarga del camión se realizará en lugares habilitados para ello.

El material quedará uniformemente distribuido en el camión.

Se cubrirá el material cargado con un toldo, que se sujetará de forma sólida y segura.

Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente.



Camión de residuos. e descargará a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.

Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por la máquina durante las operaciones de montaje y desmontaje. El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

formación necesarias para ello. El montaje y el desmontaje serán realizados siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.

Grupo electrógeno: Durante el desarrollo de los trabajos: No se realizarán trabajos cerca del tubo de escape. Al aparcar la máquina: No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación. En operaciones de transporte de la máquina: El peso del grupo electrógeno remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor



HOMRIGONERA

Antes de iniciar los trabajos:

Se situará en zonas habilitadas para ello.

Se comprobará el buen funcionamiento del freno de basculamiento de la cuba.

Durante el desarrollo de los trabajos:

Se seguirán las instrucciones del fabricante.

No se abandonará mientras esté en funcionamiento.

No se girará el volante de accionamiento de forma brusca.



Soldadura eléctrica: Antes de iniciar los trabajos: Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. Se comprobará que los mangos de los portaelectrodos son de material aislante. El equipo se situará fuera de la zona de trabajo. Durante el desarrollo de los trabajos: No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables. No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado. El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario. La conexión a la red eléctrica se realizará con una manguera antihumedad. La tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no será superior a 90 V en corriente alterna ni a 150 V en corriente continua. No se cambiarán los electrodos sobre una superficie mojada. No se enfriarán los electrodos sumergiéndolos en agua. No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.



Equipo de chorro de agua. Antes de iniciar los trabajos: Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina.

Durante el desarrollo de los trabajos: Se sujetará la máquina con ambas manos. Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. No se realizarán empalmes manuales. Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.





Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional. Requisitos exigibles al andamio

Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de trabajo del andamio tendrán que ser las apropiadas al tipo de trabajo a realizar y las cargas a soportar, permitiendo al mismo tiempo que se circule y trabaje sobre ellas con total seguridad.

Normas de uso Durante el desarrollo de los trabajos: No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.

No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. No se modificará ni se eliminará ningún dispositivo de seguridad del andamio. Se accederá al andamio mediante una escalera adosada a los laterales o mediante una escalera integrada en la propia estructura del andamio.

Normas de mantenimiento La plataforma se mantendrá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. Las revisiones periódicas serán realizadas por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.

En operaciones de carga y descarga. Los componentes del andamiaje se descargarán a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.

Normas de montaje y desmontaje. Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por los componentes del andamiaje durante las operaciones de montaje y desmontaje. El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. Las bases del andamio se montarán sobre una superficie con la resistencia y estabilidad necesarias para soportar el peso del mismo, por lo que se verificará la ausencia de arquetas, tuberías o cualquier otro hueco bajo las bases de apoyo, ya que pueden comprometer la estabilidad del andamio.

PEQUEÑA
MAQUINARIA

Amoladores Aspiradores Atadoras de ferralla Atornilladores Cepillos
Clavadoras Cizallas Cortasetos Cortadoras Decapadores Fresadoras
Grapadoras Guillotinas Lijadoras Llaves de impacto Martillos
Pulverizadores Remachadoras Roedoras Roscadoras Rozadoras Sierras
Taladros Trazadores de juntas Tronzadores Sopletes Pistolas de aire calent
Tupés



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

3. MEMORIA JUSTIFICATIVA

3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (DB-SI)

Ámbito de aplicación	Proyecto
El que se establece con carácter general para el CTE Art 2 parte I.	Aplica

3.1.1. SI 1 PROPAGACION INTERIOR

COMPARTIMENTACION ENTRE SECTORES DE INCENDIO. El edificio CASA CULTURA de pública concurrencia al ser menor de 2500m2 se considera un único sector de incendios. Sector 1: Publica concurrencia evacuación h<15m: Separación entre vivienda EI60 - Paredes, techos, puertas : EI90 - Puertas entre sectores: EI90 EI2 t-C5; siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.						Cumple	
Sector	Superficie construida (m2)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador			
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto		
Sector 1	<2.500	932m2c	Publica concurrencia	EI-90	>EI-90		
LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL Local de Riesgo Especial Bajo no se contemplan						Cumple	
Local	Superficie construida		Nivel	Vestíbulo		Resistencia al fuego del elemento compartimentador y sus puertas	
	Norma	Proyecto	Riesgo	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
	<m2	<0m2					
ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES. La compartimentación tendrá continuidad al paso de instalaciones.						Cumple	
REACCION AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOSM DECORATIVOS Y MOBILIARIO						Cumple	
	De techos y paredes			De suelos			
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	EFL	EFL	EFL	EFL	
Pasillos protegidos escaleras	B-s1,d0	B-s3,d0	C _{FL} -s1	C _{FL} -s1	C _{FL} -s1	C _{FL} -s1	
Riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	BFL-s1	BFL-s1	BFL-s1	BFL-s1	
Butacas pasarán UNE-EN1021-12015 Cortinajes pasarán UNE-en 13773-2003							



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

3.1.2. SI 2 PROPAGACION EXTERIOR

<p>MEDIANERAS Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120. Las fachadas aseguran una resistencia al fuego EI-60. Fachadas ente 10-18m C-s3,d0 o superior Fachadas accesible al público hasta 3.5m B-s3,d0</p>						Cumple	
<p>CUBIERTAS Las cubiertas del proyecto aseguran REI-60. Los materiales que ocupen mas del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego t1.</p>						Cumple	
Fachadas						Cubiertas	
Distancia horizontal (m) (¹)			Distancia vertical (m)		Distancia Cubierta (m)		
Ángulo	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	
00º	>3m	>3m	>1m	>1m	0m	-0m	

3.1.3. SI 3 EVACUACION

<p>PROTECCION DE ESCALERAS Y PUERTAS Según Tabla 4.2 evacuación de escaleras para 1.3 a dos altura 259 personas Tabla 5.1 escalera Publica concurrencia <10m no protegida</p>						Según preexistencias cumple	
<p>PUERTAS EN RECORRIDOS DE EVACUACION Puertas con y sin manilla sencilla fácil y rápida. Se van a mantener las puertas existentes y por tanto la apertura hacia el recorrido de evacuación no se va a poder cambiar.</p>						Segun preexistencias	
<p>SEÑALIZACION Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con rotulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50m2, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio. Con señales de dirección.</p>						Cumple	
CONTROL DE HUMO. No aplica						No aplica	
Evacuación de personas con discapacidad con altura inferior a 14m						No aplica	

OCUPACION		m2	M2/Persona	PERSONAS	Salidas	ANCHURA	PUERTA
P0	Biblioteca infantil	93,71	2	47	1	0,46855	1,4
P0	Biblioteca	94,56	2	47	1	0,4728	1,4



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

P0 Pasillo	38,76	0	0	2	0,1938	1,4
P0 Instalaciones	20,16	3	7	1	0,1008	
TOTAL P0		0	101			
P1 Distribuidor	23,37	0	0	escalera	307<931=3*241+160*1,3	
P1 Aseos	19,37	3	6	1	0,09685	
P1 Salon de Actos	110,84	1 butaca	77	1	0,5542	
P1 Distribuidor	12,37	0	0	1	0,06185	
P1 Taller 1	37,62	2	19	1	0,1881	
P1 Taller 2	41,66	2	21	1	0,2083	
TOTAL P1		165,95	83			
P2 Distribuidor 4	38,92	0	0	1	0,1946	
P2 Revistas	27,63	2	14	1	0,13815	
P2 Sala lectura	125,90	3	42	1	0,6295	
P2 Despacho 1	21,47	2	11	1	0,10735	
P2 Despacho 2	9,96	1	1	1	0,0498	
P2 Despacho 3	9,96	1	1	1	0,0498	
P2 Sala espera	8,49	2	4	1	0,04245	
P2 Aseos acceso	4,82	0	0	1	0,0241	
P2 Aseo Hombre	6,76	1	1	1	0,0338	
P2 Aseo Mujer	7,14	1	1	1	0,0357	>0,5= 300/600
TOTAL P2		261,05	75			
TOTAL SUP UTIL				1		
TOTAL SUP UTIL		172,71	259	máximo de personas		

3.1.4. SI 4 INSTALACION DE PROTECCION DE INCENDIOS

EXTINTOR												No aplica
Recinto, planta, sector	Extintores portátiles 21A - 113B		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
General. Recorrido<15	Si Cada 15m	Sí Cada 15m	No h>24m	No h<24m	Si >500 m2	NO**	No >1000 M2	SI**	No >500p	No <500p	No	No

Tal y como se indica previamente, el edificio objeto de este proyecto debe disponer de instalación de extinción mediante BIES. Una instalación de extinción mediante BIES convencional dispone de



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

BIES, tubería de alimentación, grupo de presión y aljibe que garantice el abastecimiento de agua exigido según RIPCI. Debido a las condiciones particulares de este edificio, se trata de un edificio existente y previo a la implantación del CTE, no es posible instalar un aljibe de la capacidad requerida por falta de espacio. Se ha comprobado la presión de red a la entrada de la Casa de la cultura, siendo esta de 3,2 Kg, resultando insuficiente para su uso como abastecimiento de agua para incendios. A tenor de estas dos situaciones, no es posible realizar una instalación de extinción mediante BIES que garantice el funcionamiento de la misma. Sin embargo, y en vista de una futura posibilidad de engancharse a la red municipal de aguas debido a una subida en la presión de suministro, se proyectará la instalación de una Red de tuberías de abastecimiento a BIES, y las BIES propiamente dichas.

Debido a la imposibilidad de instalar un aljibe con sistema de bombeo para dar servicio a las BIEs en caso de corte de la red de agua, se instalará un sistema, acorde a la UNE 23.500 (REV Oct.2018). Este sistema permitirá dar señal de alarma en centralita en caso de bajada de presión de la red de agua que sirve a BIEs. Dispondrá por tanto de sonda de control de presión en el punto de conexión a la red de suministro, la cual se cableará hasta la centralita. Además hidráulicamente dispondrá de válvula de retención, filtro, sonda, válvulas de corte y válvula de alivio para su futuro funcionamiento una vez la presión de red sea suficiente para ello.

Debido a no disponer de la instalación de extinción mediante BIES requerida, se proyecta una instalación de detección y alarma en todo el edificio como modo de ampliar la seguridad del edificio y compensar así esta carencia. La instalación proyectada dispone de una red de detectores de incendios conectados a la central de incendios a instalar. Se proyecta también la instalación de pulsadores, con su señalética correspondiente en los puntos requeridos para asegurar que una persona pueda alcanzar un pulsador desde cualquier origen de evacuación recorriendo una distancia inferior a 25 metros. En conjunto con los pulsadores y detectores mencionados previamente se instalarán las sirenas, interiores y exterior, necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación de protección contra incendios proyectada.

3.1.5. SI 5 INTERVENCION DE BOMBEROS

Como la altura de evacuación es inferior a 9.00m. (0.0m) No es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, ni las condiciones de accesibilidad por fachada Fachada accesible por huecos.			No aplica
Anchura	Altura mínima	Capacidad	Tramos curvos



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

mínima libre (m)		libre o gálibo (m)		portante del vial (kN/m ²)		Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
>3,50	>3,5	>4,50	>4.5	20	20	>5,30	>5.3	<12,50	<12.50	>7,20	>7.20

3.1.6. SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (¹)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (²)
Sector 1	Publica concurrencia	Hormigón	Hormigón	Hormigón Metal	R-90	R-90

Las cerchas metálicas vistas de cubierta de la sala de lectura se deberán proteger mediante gunitados de mortero ignífugo clase A1 R90

3.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB-SUA)

Ámbito de aplicación	Proyecto
El que se establece con carácter general para el CTE.	Aplica

3.2.1. SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Resbaladidad de suelos en uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia Zonas interiores secas pendiente <6% clase 1 Zonas interiores húmedas <6% Clase 2 Zonas Exteriores Piscina Duchas Clase 3	Cumple
Discontinuidades de pavimento en juntas <4mm y saltos de <12mm Desniveles de <5cm con pendiente de <25% Barreras a >80cm	Cumple
Desniveles de >55cm con barrera. Barreras de protección >90cm para alturas de <6m Barreras de protección de >110cm para alturas >6m Barandillas no escalables: sin saliente de >5cm entre 30cm y 50cm Barandillas no escalables: sin saliente de >15cm entre 50cm y 80cm Barandillas con huecos de <D10cm y 5cm Encuentro de barandilla con escalera <5cm	Cumple
Escaleras. No se interviene.	No aplica
Rampas: No se interviene esperando crear una plataforma de entrada al peatonalizar la calle. Accesible: (10% <3ml) (8%<6ml) (6%<10ml) Tramos <10m Mesetas 1.5m	No Aplica
Limpieza de acristalamiento exteriores en residencial vivienda	No aplica



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

3.2.2. SUA2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

<p>Impacto con elementos fijos Altura libre >2.2m y en zonas restringidas >2.1m Puertas >2m Aleros >2.2m Salientes de pared <15cm Impacto con elementos practicables en áreas de circulación no invadirán recorridos Impacto con elementos frágiles. vidrios. Vidrios de seguridad en todos los elementos según UNE-EN 12600:2003 clasificación XYZ de tabla 1.1. Hasta 0,55m: Tipo 3(B)3. En el elemento planta segunda Hasta 12m: Tipo 3(B)2: En todos los vidrios restantes del proyecto.</p>	Cumple
<p>Atrapamiento en correderas contra la pared >20cm de paso</p>	Cumple

3.2.3. SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

<p>Puertas con bloqueo, no. Aseos accesibles de uso público llamada de asistencia. Fuerza de apertura de <140N en puertas. Fuerza de apertura puerta accesible <25N.</p>	Cumple
--	--------

3.2.4. SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

<p>Alumbrado normal en zonas de circulación de >20lux en exteriores, >100lux interiores y aparcamientos >50lux. Uniformidad de 40% Zonas de publica concurrencia con iluminación limitada: luz balizamiento</p>	Cumple
<p>Alumbrado de emergencia para abandonar el edificio si: >100 personas, recorridos de evacuación, aparcamientos de >100m², Locales de riesgo especial según SI. Aseos públicos, cuadros de distribución o accionamiento, señales de seguridad e itinerarios accesibles. Luminarias a >2m de altura en cada puerta salida, escalera, cambio de nivel o dirección e intersecciones.</p>	Cumple

3.2.5. SUA5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN

<p>Graderíos de estadios, pabellones deportivos, centros de reunión o cultural o con mas de 3000 espectadores</p>	No aplica
---	-----------



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

3.2.6. SUA6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Piscinas y pozos	No aplica
------------------	-----------

3.2.7. SUA7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Aparcamientos	No aplica
---------------	-----------

3.2.8. SUA8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO

Se reinstalará el sistema actual de pararrayos.	Preexistencia
---	---------------

3.2.9. SUA9 ACCESIBILIDAD

<p>Accesibilidad Exterior.</p> <p>Se utiliza la rampa existente no accesible en espera de su renovación con la peatonalización de la calle y así poder ampliar sus dimensiones al no tener calle de rodadura..</p> <p>(Rampa accesible sería al 8% en 10 con meseta intermedia y anchura 1.2m)</p> <p>Entre plantas mediante el ascensor accesible preexistente.</p> <p>En las plantas mediante itinerario accesible.</p> <p>Dotación plaza reservadas en salón de actos: 1plaza/100</p> <p>Servicios higiénicos accesibles 1/10 aseos</p> <p>Puerta accesibles 80cm hoja >78cm. <25N con radio 120cm</p> <p>Señalización, en entradas, itinerarios ascensores, plazas reservadas, servicios,</p>	<p>Cumple en la intervención.</p> <p>No cumple la rampa existente.</p>
---	--

3.3. SALUBRIDAD (DB-HS)

3.3.1. HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Ámbito de aplicación	Proyecto
El que se establece con carácter general para el CTE y para muros y suelos contra el terreno, fachadas, medianeras, terrazas y cubiertas.	Aplica en los sistemas reformados

Diseño	Proyecto
<p>Muros contra el terreno</p> <p>Grado de impermeabilidad: Bajo 1</p> <p>Solución existente muro de ladrillo</p>	<p>Preexistencia</p> <p>No aplica</p>
Suelos	Preexistencia



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Grado de impermeabilidad bajo Solución existente estimada, graba y solera.	No aplica
Fachadas Tabla 2.6 Grado Exposición al viento V3 (Terreno Tipo IV urbano -Edificio E1- Zona eólica B -Altura <15) Tabla 2.5 Grado de impermeabilidad mínimo = 3 (V3- Zona pluviométrica III.) Tabla 2.7 Condiciones. R1 Revestimiento SATE +C2 hoja de espesor alto ladrillo Arranque de fachada: La fachada principal se rehabilitará según el diseño actual. La fachada trasera arrancará con SATE dejando una zona de protección y drenante al agua. Vierteaguas con impermeabilización Aleros impermeables	Cumple
Cubiertas Pendiente Teja 35 (>32%) Impermeabilización y Aislamiento	Cumple

3.3.2. HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Diseño	Proyecto
La evacuación de los residuos generados en el edificio, se realizara de forma manual siendo la propiedad de la misma en encargado de la recogida y de su deposición en los contenedores apropiados ubicados en el núcleo urbano. Para un edificio cultural se esperan desperdicios mínimos que pueden ser gestionados fácilmente con papeleras en cada distribuidor de planta y en los despachos.	No aplica

3.3.3. HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Ámbito de aplicación	Proyecto
Interior de viviendas, almacén de residuos, trasteros aparcamientos y garajes.	Aplica

La renovación de aire se realiza en base a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE). Los cálculos y su justificación se incluyen en el capítulo 4 de esta memoria.

3.3.4. HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

Ámbito de aplicación	Proyecto
Ámbito general del CTE	Aplica

En las zonas donde se realiza nueva instalación de fontanería y ACS, se realizará el cumplimiento de dicho apartado del CTE, asegurándose las siguientes condiciones.



3.3.4.1. PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN

Criterios generales

En el diseño de la instalación de fontanería se han seguido los condicionantes principales siguientes:

- Facilidad de mantenimiento
- Seguridad de suministro
- Eliminar la posibilidad de que se produzcan ruidos en las conducciones
- Mínimas averías
- Accesibilidad de las conducciones en la mayor parte posible de su recorrido
- Compartimentación a todos los niveles de la red

Es responsabilidad del titular de la instalación realizar los programas periódicos de mantenimiento y control de instalaciones. En función de las dimensiones de la instalación se recomienda un mínimo de una revisión general anual. La conservación y limpieza de los depósitos acumuladores se realizará de forma trimestral, y la de los puntos terminales de la red de forma mensual.

Se realizarán pruebas de presión y estanqueidad una vez acabada la instalación de fontanería. Estas pruebas se harán de acuerdo a las prescripciones de CTE y la normativa vigente que es de aplicación.

Calidad del agua

El agua de la instalación ha de cumplir lo establecido por la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal, presión y servirán de base para el dimensionado de la instalación.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación en relación con el agua que suministran han de ajustarse a los siguientes requisitos:

- Para las tuberías y accesorios han de emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por RD140/2003 de 7 de febrero.
- No han de modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

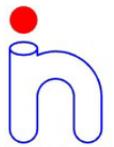
- Han de ser resistentes a la corrosión interior.
- Han de ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.
- No han de presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.
- Han de ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C y a las temperaturas exteriores de su entorno.
- Han de ser compatibles con el agua suministrada y no han de favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que signifiquen un riesgo para la salud y limpieza del consumo humano.
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad, y las restantes características mecánicas, físicas o químicas no han de disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir con las condiciones anteriores se utilizarán revestimientos sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

La instalación de suministro de agua ha de tener las características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm)

Condiciones mínimas de suministro

La instalación tendrá que suministrar a los aparatos y equipos instalados los caudales indicados en la Tabla 2.1 del HS 4 del CTE, en la que se indica el caudal mínimo necesario instantáneo para cada aparato tanto para AFS como ACS.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaríos con grifo temporizado	0,15	-
Urinaríos con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

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

- 100KPa (1bar) para grifos comunes

La presión en cualquier punto de consumo no superará 500 kPa (5bar)

La temperatura de ACS en el punto de consumo será de 50°C

La temperatura de ACS en los puntos de consumo ha de estar comprendida entre 50°C y 65°C, excepto aquellas instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de estos edificios.

Mantenimiento

Los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, como los sistemas de tratamiento de agua o contadores se instalarán en locales de dimensiones suficientes para poder efectuar un mantenimiento adecuado.

Las redes de tuberías, incluso las instalaciones interiores particulares se diseñarán de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación. Las redes han de estar vistas alojadas en patios registrables o disponer de arquetas de registro.



3.3.4.2. DISEÑO

Esta instalación cumplirá todos los condicionantes de diseño indicados por el CTE. Documento básico HS4 Suministro de agua apartado 3.

Elementos que forman la instalación

Acometida, conexión de servicio

No se actúa sobre la acometida, quedando esta como está actualmente.

Llave de corte general

La llave de corte general así como el contador general se mantendrán, no actuando sobre ellos.

Filtro de la instalación general

Tampoco se actuará sobre él.

Armario o arqueta contador

El armario es existente y no se actúa sobre él.

Tubo de alimentación distribuidor principal

El tubo principal es existente y no se actúa sobre él más que para conectar los nuevos ramales.

Montantes

Las únicas 2 nuevas montantes discurrirán por zonas de uso común del edificio. Se encontrarán alojadas en recintos construidos para tal fin. Tendrán además las dimensiones necesarias para poder realizar un adecuado mantenimiento.

Los montantes tendrán en su base una válvula de retención, una llave de corte y una llave de paso para operaciones de mantenimiento. En la parte superior de las montantes se dispondrá de purga automática o manual con separador que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete.

Reductor de presión

Se instalarán válvulas limitadoras de presión en el ramal de derivación pertinente en el caso de que se supere la presión de servicio máxima establecida en el CTE.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Cuando se prevean incrementos significativos de presión de red se instalarán válvulas limitadoras.

Separación respecto de otras instalaciones

La red de tuberías de agua fría se realizará de tal forma que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente discurrirán siempre separadas de la canalización de ACS a una distancia mínima de 4 cm. Cuando las tuberías estén en un mismo plano vertical la de agua fría ha de estar siempre por debajo de la de agua caliente para evitar condensaciones.

Las redes de agua han de discurrir siempre por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos así como cualquier red de telecomunicaciones guardando una distancia en paralelo mínima de 30 cm.

Señalización

Las tuberías de agua potable se señalarán con colores verde oscuro o azul.

De existir red de agua no apta para el consumo ha de señalarse de forma clara e inequívoca.

Ahorro de agua

En los edificios de uso para pública concurrencia los grifos dispondrán de dispositivos de ahorro de agua. Los dispositivos que pueden instalarse para economizar el agua pueden ser: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo. Los sistemas que utilicen agua para el consumo humano en la condensación de agentes frigoríficos deberán dotarse con sistemas de recuperación de agua.

3.3.4.3. DIMENSIONADO

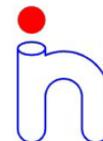
Esta instalación cumplirá todos los condicionantes de dimensionado al CTE - Documento básico HS4 Suministro de agua - apartado 4.

Dimensionado de la red de distribución.

Para el cálculo del caudal máximo tendremos en cuenta que la velocidad de cálculo quede comprendida dentro los intervalos siguientes, para evitar problemas de ruido y pérdidas de presión:

* Tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m / s

* Tuberías termoplásticos y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m / s



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Se comprobará la presión disponible alto punto más desfavorable.

Dimensionado de las derivaciones a recintos húmedos y ramales de enlace

Los diámetros de la instalación de fontanería no serán inferiores a las tablas de diámetros indicados en la CTE, DB-HS4.

La tabla 4.2 siguiente indica los diámetros mínimos para las derivaciones a cada aparato:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20

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

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	20
Columna (montante o descendente)	¾	20
Distribuidor principal	1	25
< 50 kW	½	12
Alimentación equipos de climatización	¾	20
50 - 250 kW	¾	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	1 ¼	32

Tal y como se ha detallado anteriormente los espesores de aislamientos serán según RITE



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Dimensionado de la red de ACS

En la tubería de retorno la pérdida de temperatura desde el punto más alejado y la salida del acumulador será como máximo de 3°C. Los espesores de aislamiento tanto a la ida como el regreso cumplirán el RITE vigente. Se tendrá en cuenta el cálculo del dilatadores para materiales metálicos según Norma UNE 100 156: 1989 y para termoplásticos según UNE ENV 12108: 2002

Dimensionado de los equipos elementos y dispositivos de la instalación

Se cumplirán los cálculos de la instalación tanto para agua fría como caliente según los caudales nominales y máximos de la instalación

3.3.4.4. CONSTRUCCIÓN

Esta instalación cumplirá todos los condicionantes de construcción indicados en el CTE – Documento básico HS4 Suministro de agua - apartado 5.

Ejecución

La instalación de suministro de agua se ejecutará con apoyo del proyecto.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, se utilizarán técnicas apropiadas para cumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140 / 2003.

Ejecución de las redes de tuberías

Las tuberías cumplirán los criterios generales de:

- Conservación de la potabilidad del agua.
- Evitar ruidos de las tuberías.
- Facilidad de mantenimiento y conservación.
- Las tuberías ocultas o empotradas pasarán por espacios de paso (patios), cámaras de paso, falso techo, etc.
- No se permiten regatas en paredes de ladrillo hueco sencillo.
- Protección adecuada tuberías vistas.
- Red enterradas evitar la corrosión, no se instalarán en contacto con el terreno, sino con tubo de protección.
- Las uniones y juntas serán estancas y de acuerdo a normativa vigente.
- Se protegerán las tuberías cuenta la condensación
- Se protegerán las tuberías con aislamiento térmico.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Se protegerán las tuberías contra esfuerzos mecánicos.
- Se protegerán las tuberías contra ruidos con soportes antivibratorios.

Accesorios

- Grapas y abrazaderas

La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma que los tubos queden perfectamente alineados con estos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m / s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo

- Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones, no podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, de la misma por lo que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos.

- Instalación de los aparatos dosificadores

Cuando se vaya a tratar toda el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación del contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión, si sólo debe tratarse el agua potable para la producción de ACS se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS

Puesta en servicio

- Pruebas y ensayos de las instalaciones

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de estanqueidad de todas las tuberías, elementos accesorios que integran la instalación, de mandará que estén todos los componentes vistos y accesibles para su control

3.3.4.5. PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Esta instalación cumplirá todos los condicionantes para los productos de la construcción indicados al CTE - Documento básico HS4 Suministro de agua - apartado 6.



Condiciones particulares de las conducciones

En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua potable los siguientes tubos:

- a) tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19047: 1996;
- b) tubos de cobre, según Norma UNE EN 1057: 1996;
- c) tubos de fundición dúctil, según norma UNE-EN 545:2011;
- d) tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC) según normas UNE-EN ISO 15877-1:2009 (+UNE-EN ISO 15877-1:2009/A1: 2011), UNE-EN ISO 15877-2:2009 (+UNE-EN ISO 15877-2:2009/A1: 2011) y UNE-EN ISO 15877-3:2009 (+UNE-EN ISO 15877-3:2009/A1: 2011);
- e) tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452: 2000;
- f) tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877: 2004;
- g) tubos de Polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201: 2003;
- h) tubos de Polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875: 2004;
- i) tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876: 2004;
- j) tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874: 2004;
- k) tubos multicapa de polímero / aluminio / Polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53960 EX: 2002;
- l) tubos multicapa de polímero / aluminio / Polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53961 EX: 2002.

No podrán utilizarse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140 / 2003, de 7 de febrero.

Quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos que en su composición contengan plomo.

Válvulas, llaves y grifos

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalan, el cuerpo de la llave o válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Sólo pueden utilizarse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tuberías, si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento. Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

Los componentes de los grifos serán los especificados en el estado de mediciones.

Cumplirán las especificaciones Técnicas Generales para grifos sanitarios de la norma UNE-19-703-91 y norma EN 200, siendo las características de construcción, estanqueidad, comportamiento, duración, resistencia mecánica, hidráulicas y acústicas mencionadas en estas normas.

Los grifos serán los adaptados al uso del edificio.

Se instalarán en todos los puntos de consumo dispositivos aireadores reductores del consumo.

Los grifos de lavabos, bidés y fregaderos, así como los equipos de ducha, estarán diseñadas para economizar agua o dispondrán de un mecanismo economizador. En cualquier caso, obtendrán un caudal máximo de 12 litros por minuto debiendo dar un mínimo de 9 litros por minuto a una presión dinámica mínima de utilización superior a 1 bar.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatibilidades entre materiales y el agua

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlan la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las Aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg / l. Para su valoración se utilizará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se considerarán agresivas las Aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO₂. Por su valoración utilizará el índice de LOSEN.

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1:



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Tabla 6.1

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO ₂ libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO ₂ agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca ²⁺), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO ₄ ²⁻), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl ⁻), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo

Para los tubos de cobre las condiciones límite del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.2:

Tabla 6.2

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO ₂ libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), °F	5 mínimo (no aguas dulces)

Para las tuberías de acero inoxidable las cualidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg / l se pueden utilizar AISI-304.

Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

Incompatibilidad entre materiales. Medidas de protección ante la incompatibilidad entre materiales

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos anti electrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

3.3.4.6. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Esta instalación cumplirá todos los condicionantes para el mantenimiento y conservación indicados en CTE - Documento básico HS4 Suministro de agua - apartado 7.

Interrupción del servicio



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que se mantengan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se vaciará.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

En instalaciones de descalcificación deberá iniciar una regeneración por arranque manual.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas antes de la nueva puesta en servicio.

Mantenimiento de las instalaciones

Prevención y control de la legionelosis

Las instalaciones que utilicen agua en su funcionamiento, las que produzcan aerosoles y se encuentren ubicadas en el interior o exterior de edificios de uso colectivo, instalaciones industriales o medios de transporte que puedan ser susceptibles de convertirse en focos para la propagación de la enfermedad deberán de acogerse a lo especificado en la R.D. Decreto 865/2003 del 4 de julio, para la prevención y control de la legionelosis.

Los sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno, las torres de refrigeración y condensadores evaporativos, los sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación a través de chorros de agua de alta velocidad o la inyección de aire (tipo piscinas, hidromasaje...) y las centrales humidificadores industriales están consideradas como instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de legionella.

Los sistemas de instalación interior de agua fría de consumo humano (tuberías, depósitos, cisternas o depósitos móviles y agua caliente sanitaria sin circuito de retorno, los equipos de enfriamiento evaporativo que pulverizan agua, los humidificadores, las fuentes ornamentales, sistemas de riego por aspersion en el medio urbano, sistemas de agua contra incendios, los elementos de refrigeración por aerosolización, al aire libre y otros aparatos que acumulen agua y



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

puedan producir aerosoles están considerados como instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión de legionella.

Quedan excluidas del ámbito de aplicación del decreto las instalaciones ubicadas en edificios dedicados al uso exclusivo en vivienda, excepto aquellas que afecten el ambiente exterior de estos edificios. Sin embargo y ante la aparición de casos de legionelosis, las autoridades sanitarias podrán exigir que adopten las medidas de control que se consideren adecuadas.

Medidas preventivas

Se realizarán unas medidas preventivas basándose en la aplicación de dos principios fundamentales:

1º, la eliminación o reducción de zonas sucias mediante un buen diseño y el mantenimiento de las instalaciones.

2º, evitando las condiciones que favorecen la supervivencia y multiplicación de legionella, mediante el control de la temperatura del agua y la desinfección continua de esta.

Especificaciones de las instalaciones

Estas medidas se aplicarán en la fase de diseño de nuevas instalaciones y en las modificaciones y reformas de las existentes y deberán tener las siguientes características:

Instalación interior de agua de consumo

- a) Garantizar la total estanqueidad y la correcta circulación del agua, evitando su estancamiento, así como disponer de suficientes puntos de purga.
- b) Disponer al agua de aportación, sistemas de filtración según la norma UNE-EN 13443-1.
- c) Facilitar la accesibilidad a los equipos para su inspección, limpieza, desinfección y toma de muestras.
- d) Utilizar materiales, en contacto con el agua de consumo humano, capaces de resistir una desinfección.
- e) Mantener la temperatura del agua en el circuito de agua fría lo más baja posible procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20 ° C. para lo cual las tuberías estarán suficientemente alejadas de las de agua calientes o en su defecto aisladas térmicamente.
- f) Garantizar que, si la instalación interior de agua fría de consumo humano dispone de depósitos, éstos estén tapados con una cubierta impermeable que ajuste perfectamente y que permita el



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

acceso al interior. Si se encuentran situados al aire libre estarán térmicamente aislados. Si se utiliza cloro como desinfectante, se añadirá, si es necesario, al depósito mediante dosificadores automáticos.

g) Asegurar, en toda el agua almacenada en los acumuladores de agua caliente finales, es decir, inmediatamente anteriores a consumo, una temperatura homogénea y evitar el enfriamiento de zonas interiores que propicien la formación y proliferación de la flora bacteriana.

h) Disponer de un sistema de válvulas de retención según la norma UNE-EN 1717, que eviten retornos de agua o disminución del caudal, y en especial, cuando sea necesario para evitar mezclas de agua de diferentes circuitos.

e) Mantener la temperatura del agua, en el circuito de agua caliente, por encima de 50 ° C en el punto más alejado del circuito o en la tubería de retomo al acumulador. la instalación permitirá que el agua alcance una temperatura de 70 ° C.

Cuando se utilice un sistema de aprovechamiento térmico en que se disponga de un acumulador conteniendo agua que será consumida y en el que no se asegure de forma continua una temperatura cercana a 60 ° C, se garantizará posteriormente, que se alcance una temperatura de 60° C en otro acumulador final antes de la distribución hacia el consumo.

Mantenimiento de las instalaciones interiores de agua caliente sanitaria y fría de consumo humano.

Todas las operaciones que se describen a continuación serán realizadas por personal suficientemente cualificado, con todas las medidas de seguridad necesarias y avisando a los usuarios para evitar posibles accidentes.

Revisión

En la revisión de una instalación se comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza.

La revisión general de funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos, se realizará una vez al año. Cuando se detecte presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos, se procederá a su limpieza.

El agua de la instalación interior de consumo humano deberá cumplir en todo momento con los parámetros y criterios establecidos en la legislación de aguas de consumo humano.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Limpieza y desinfección

Una desinfección no será efectiva si no va acompañada de una limpieza exhaustiva.

Las instalaciones de agua fría de consumo humano y de agua caliente sanitaria se limpiarán y desinfectarán como mínimo, una vez al año, cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez, después de un paro superior a un mes, después de una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria.

Para la realización de la limpieza y la desinfección se utilizarán sistemas de tratamiento y productos aptos para el agua de consumo humano.

* A) Agua caliente sanitaria

1ª.- Desinfección química con cloro

Clorar el depósito con 20-30 mg / l de cloro residual libre, a una temperatura no superior a 30 ° C y un pH de 7-8, haciendo llegar a todos los puntos terminales de la red 1-2 mg / l y mantener durante 3 o 2 horas respectivamente. Como alternativa, se puede utilizar 4-5 mg / l en el depósito durante 12 horas.

2º Neutralizar la cantidad de cloro residual libre y vaciar.

3º Limpiar a fondo las paredes de los depósitos, eliminando incrustaciones y realizando las reparaciones necesarias y aclarando con agua limpia.

4º Volver a llenar con agua y restablecer las condiciones de uso normales. Si es necesaria la recloración, ésta se realizará mediante dosificadores automáticos.

2ª.- En el caso de la desinfección térmica, el procedimiento a seguir será el siguiente:

1º Vaciar el sistema y, si fuera necesario, limpiar a fondo las paredes de los depósitos acumuladores, realizar las reparaciones necesarias y aclarar con agua limpia

2º Llenar el depósito acumulador y elevar la temperatura del agua hasta 70 ° C y mantener al menos 2 horas. Posteriormente abrir por sectores todos los grifos y duchas, durante 5 minutos, de forma secuencial. Confirmar la temperatura para que en todos los puntos terminales de la red se alcance una temperatura de 60 ° C.

3º Vaciar el depósito acumulador y volver a llenarlo para su funcionamiento habitual.

* B) Agua fría de consumo humano



El procedimiento para la desinfección química con cloro de los depósitos será el descrito para el sistema de agua caliente sanitaria. Finalmente, se procederá a la normalización de las condiciones de calidad del agua, llenando nuevamente la instalación, y si se utiliza cloro como desinfectante, añadirá para su funcionamiento habitual (0,2-1 mg / l de cloro residual libre).

Si es necesaria la recloración, ésta se hará mediante dosificadores automáticos.

* C) Elementos desmontables:

Los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias y se sumergirán en una solución que contenga 20 mg / l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante.

Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo.

Los equipos que necesitan operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultas, 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 su inspección y la de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, los montantes hasta cada derivación particular se considerarán que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento ya que discurren por zonas comunes del edificio.

3.3.5. HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS

Ámbito de aplicación	Proyecto
Ámbito general del CTE	Aplica



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

En las zonas donde se realiza nueva instalación de saneamiento, se realizará el cumplimiento de dicho apartado del CTE, asegurándose las siguientes condiciones.

3.3.5.1. CARACTERÍSTICAS Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

La nueva instalación cumplirá todos los condicionantes de características y cuantificación de las sus exigencias indicados al CTE - documento básico HS5 de evacuación de aguas - apartado 2.

La instalación de saneamiento cumplirá los siguientes condicionados principales:

- Cierres hidráulicos en la instalación para evitar el paso de aire y sin afectar el paso de fluidos.
- Las tuberías tendrán un recorrido el más sencillo posible, con distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiantes.
- Se evitará el estancamiento de agua en su interior.
- Los diámetros de las tuberías serán los necesarios previsibles en condiciones seguras.
- La red de tuberías será accesible para su mantenimiento y reparación, por lo que será vista o dentro patios o agujeros registrables. En caso contrario dispondrá de arquetas o registros.

3.3.5.2. DISEÑO

Esta instalación cumplirá todos los condicionantes de diseño de la red de saneamiento indicados en el CTE - Documento básico HS5 Evacuación de aguas - apartado 3.

Los edificios dispondrán de una red de saneamiento que separe las aguas pluviales de las residuales, esta separación se debe mantener hasta el límite más cercano de esta en la red general de saneamiento, donde se dispondrá de un pozo de unión.

Se admite una única conexión a la red pública ya que ésta dispone de un sistema separativo de aguas. La conexión entre la red aguas pluviales y las residuales dispondrá de un cierre hidráulico para impedir la salida de gases de una red a la otra por los puntos de captación de agua como calderetas, sumideros, rejillas. Este cierre puede estar incorporado en los puntos de captación o ser un sifón normal al final de cada red.

En el diseño de la instalación de saneamiento se han seguido los siguientes condicionados principales:

CONDICIONES GENERALES DE EVACUACIÓN



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Los colectores del edificio desaguan, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

Todos los residuos agresivos industriales, no domésticos, requieren un tratamiento previo como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.

ELEMENTOS QUE FORMAN LA INSTALACIÓN

Cierres hidráulicos

Pueden ser:

- Sifones individuales de cada aparato.
- Pozos sifónicos, que pueden servir a varios aparatos.
- Sumideros sifónicos.
- Arquetas sifónicas, situadas en los encuentros de tuberías enterradas de aguas pluviales y residuales.

Se cumplirán las características de los cierre hidráulicos especificadas en el CTE.

Red de pequeña evacuación

Las redes de pequeña evacuación se realizarán siguiendo las prescripciones siguientes:

- Las tuberías tendrán un recorrido el más sencillo posible, con circulación natural para gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección.
- Estas redes se conectarán a bajantes.
- Los aparatos con sifón individual (fregaderos, lavadero, lavabos, bidés) la distancia será como máximo 4 m. y con una pendiente entre el 2,5% y 5%. Las bañeras y duchas con una pendiente menor o igual al 10%.
- Existirán aliviaderos en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos.
- No se dispondrán desagües enfrentados acometiendo una tubería común.
- Las uniones de los desagües en las bajantes tendrán la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no será inferior a 45°.

Bajantes y canalones

Las bajantes y canalones se realizarán siguiendo las prescripciones siguientes:



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- No tendrán ninguna desviación ni retranqueo
- El diámetro será uniforme en toda su altura.
- El diámetro no deberá disminuir en el sentido de la corriente de aguas.

Colectores

Estos podrán ser colgados o enterrados.

Colectores colgados: Las bajantes se conectarán mediante piezas especiales según especificaciones de los materiales, no se puede realizar con codos simples

Los colectores tendrán una pendiente mínima del 1%.

En un mismo punto no tendrán más de 2 colectores.

En los tramos rectos habrá registros en cada encuentro o acoplamientos, los tramos sin registros no superarán los 15 m.

Colectores enterrados: Los tubos se dispondrán en zanjas de las dimensiones adecuadas y por debajo de la red de agua potable.

La pendiente será del 1% como mínimo.

La acometida de las bajantes y conexiones a esta red se hará con interposición de una arqueta a pie de bajante que no será sifónica.

Se dispondrá de registros de tal forma que los tramos no superen el 15 m.

Zanjas: Las zanjas de las tuberías enterradas serán de paredes verticales, el ancho será el diámetro del tubo más 500 mm y como mínimo de 0,60 m.

La altura será de una profundidad mínima de 80 cm, si la tubería pasa por debajo de la calzada.

Las tuberías enterradas irán situadas en el interior de zanjas, estarán ubicadas sobre una cama de arena / grava con un mínimo de 10 cm. + diámetro exterior / 10 cm.

Si el terreno es poco consistente las zanjas tendrán un base de hormigón de 15 cm. y después la cama de arena / grava descrito antes.

Elementos de conexión

En las redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal, se harán con arquetas sobre base de cemento y de tapa registrable, un solo colector por cada cara de la arqueta.

Las arquetas de paso servirán un máximo 3 colectores.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Al final de la instalación y antes de la acometida general del edificio se dispondrá del pozo general.

Cuando la diferencia de la cota final y la acometida sea mayor que 1 m. esta dispondrá de un pozo de resalto.

Los registros para limpieza de los colectores se colocarán a cada encuentro y cambio de dirección y intercalados los tramos rectos.

3.3.5.3. DIMENSIONADO

Esta instalación cumplirá todos los condicionantes de dimensionado de la red de saneamiento, tanto para aguas pluviales como para residuales de forma separativa, indicados en el CTE - Documento básico HS5 Evacuación de aguas - apartado 4.

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES:

Debe aplicarse un procedimiento de dimensionamiento separativo, es decir, debe dimensionarse la red de aguas residuales por un lado y la de pluviales por otro, de forma independiente.

Debe utilizarse el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función del uso que en este caso es público.

A continuación se detallan los cálculos de diámetros y los puntos más importantes para dimensionar las diferentes partes de esta red: derivaciones individuales.

La tabla 4.1 de DB-HS-5 indica cuáles son las unidades de desagüe para cada tipo de aparato sanitario, a fin de dimensionar la red de pequeña evacuación de aguas residuales.

Ramales colectores

De la tabla 4.3 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	5	100	100
	Con fluxómetro	8	100	100
Urinario	Pedestal	4	-	50
	Suspendido	2	-	40
	En batería	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD	Pendiente		Diámetro (mm)
	1 %	4 %	
	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Bajantes de aguas residuales

El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD a cada ramal en función del número de plantas



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Colectores horizontales de aguas residuales

La tabla 4.5 indica el diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de unidades de descarga y de la pendiente adoptada.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Pendiente	Diámetro (mm)
1 %	2 %	4 %		
-	20	25	50	
-	24	29	63	
-	38	57	75	
96	130	160	90	
264	321	382	110	
390	480	580	125	
880	1.056	1.300	160	
1.600	1.920	2.300	200	
2.900	3.500	4.200	250	
5.710	6.920	8.290	315	
8.300	10.000	12.000	350	

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES:

No es aplicable a este proyecto ya que no se actúa sobre la red de evacuación de aguas pluviales.

3.3.5.4. CONSTRUCCIÓN

Esta instalación cumplirá todos los condicionantes de dimensionado de la red de saneamiento, indicados en el CTE - Documento básico HS5 Evacuación de aguas - apartado 5.

A continuación se relacionan los puntos de este apartado, se cumplirán todas las prescripciones indicadas en el mencionado CTE.

EJECUCIÓN DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN

Válvulas de desagüe



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Su acoplamiento e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica. Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadena, a menos que sean automáticas o con dispositivo incorporado en los grifos, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.

Sifones individuales y botes sifónicos

Estos serán accesibles desde el interior del local al que sirven.

Calderetas y sumideros

La superficie de la boca del sumidero será como mínimo un 50% más grande que la sección de la bajante a la que sirve. Tendrá una profundidad mínima de 15 cm y un solapamiento también mínimo de 5 cm bajo la solera. Irán provistas de rejillas, planas en el caso de cubiertas transitables y esféricas en las no transitables.

Canalones: La pendiente será del 1%

EJECUCIÓN DE LA PEQUEÑA EVACUACIÓN

Las redes serán estancas y no estarán expuestas a obstrucciones. Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas, se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva

EJECUCIÓN DE BAJANTES

Se cumplirán las prescripciones de ejecución indicadas en el mencionado CTE.

Las distancias entre abrazaderas será de:

Díámetro del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

EJECUCIÓN DE ALBAÑALES Y COLECTORES

Se cumplirán las prescripciones de ejecución para indicadas al mencionado CTE, tanto para red colgada como para la red subterránea

ELEMENTOS DE CONEXIÓN DE LAS REDES SUBTERRÁNEAS

Arquetas

Si son fabricadas "in situ" podrán ser construidas de fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor enfoscado interiormente, la solera será de 10 cm de espesor.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Las arquetas sumideros por rejillas de aparcamiento tendrán la rejilla desmontable, el desagüe mínimo será 110 mm.

Los encuentros de las partes laterales serán en media caña.

Las prefabricadas tendrán unas prestaciones similares

Pozos

Si son fabricados "in situ" podrán ser construidos de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, enfoscados interiormente, la solera será de 20 cm de espesor. La tapa será hermética de fundición.

Las prefabricadas tendrán unas prestaciones similares.

PRUEBAS

Se realizarán pruebas de:

- Pruebas de estanqueidad parcial
- Pruebas de estanqueidad total
- Pruebas con agua (red de aguas pluviales y residuales)
- Pruebas con aire (red de aguas residuales)
- Pruebas con humo (red de aguas residuales)

Los productos de construcción de la red de saneamiento, cumplirán todas las prescripciones indicadas en el CTE - Documento básico HS5 Evacuación de aguas - apartado 6.

A continuación se explican los puntos a de este apartado.

Se cumplirán las UNE que hay marcadas en el punto de reglamentación.

Las características de los materiales definidos por esta instalación serán:

- Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.
- Impermeabilidad total a líquidos y gases.
- Suficiente resistencia a las cargas externas.
- Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.
- Ser lisos interiormente.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia a la corrosión.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

3.3.5.5. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Una vez finalizada la instalación, la propiedad se responsabilizará, seguir las prescripciones de mantenimiento y conservación indicadas en el CTE - Documento básico HS5 Evacuación de aguas - apartado 7.

A continuación se explican los puntos de este apartado.

- 1- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente de estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
- 2 - Se revisarán y desatascar los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.
- 3 - 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.
- 4 - Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas, albañal y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.
- 5 - Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicos o antes si se apreciaran olores.
- 6 - Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.
- 7 - Se mantendrá el agua permanentemente a los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se hará la limpieza de las terrazas y cubiertas.

3.3.6. HS6 PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN

Ámbito de aplicación	Proyecto
El municipio no se encuentra en el anexo B	No Aplica

3.4. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (DB-HR)

Ámbito de aplicación	Proyecto
El que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I)	Aplica
Excepción: las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios	



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Procedimiento	Proyecto
Alcanzar los niveles de aislamiento	Si
No superar la reverberación	Si
Limitar las vibraciones en las instalaciones	Si
Verificadores	Si

Caracterización

Proyecto

Ruido Exterior $L_d=65$ dBA

Estructura de forjado: $R_{A,tr}(dBA)>53$ dBA

$R_{A,tr}(dBA)>53$ dBA

PARTICIÓN INTERIOR HORIZONTAL				
SF suelo flotante SR forjado u otro soporte resistente TS techo suspendido				
Sección	HE		HR	
	U (W/m ² K)	f_{Rsi} (W/m ² K)	R_A (dBA)	$L_{n,w}$ (dB)
	$1/(0,20+R_f+R_{SF}+R_{TS})^{(1)}$ $1/(0,34+R_f+R_{SF}+R_{TS})^{(2)}$	1-0,25-U	$R_{A,SR}+\Delta R_{A,SF}+0,5\cdot\Delta R_{A,TS}^{(3)}$ $R_{A,SR}+\Delta R_{A,TS}+0,5\cdot\Delta R_{A,SF}^{(4)}$	$L_{n,w,SR} - \Delta L_{w,SF} - \Delta L_{w,TS}$

Forjados unidireccionales									
Descripción			HE				HR ⁽⁶⁾		
	canto mm	$m^{(1)}$ kg/m ²	$\rho^{(1)}$ kg / m ³	$R^{(2)}$ m ² -K/ W	C_p J / kg·K	μ	R_A dBA	R_{Atr} dBA	$L_{n,w}$ dB
Piezas de entrevigado cerámicas	250	305	1220	0,28	1000	10	52	48	77
	300	333	1110	0,32	1000	10	53	48	76
	350	360	1030	0,35	1000	10	55	50	75
Piezas de entrevigado de hormigón	250	332	1330	0,19	1000	80	53	48	76
	300	372	1240	0,21	1000	80	55	50	74
	350	413	1180	0,23	1000	80	57	52	72



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Código	Sección	Aislante a ruido de impactos AR		HE ⁽³⁾	HR ⁽³⁾		
		tipo	espesor mm	R _{SF} (m ² K/W)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)	
S01		EEPS	20	0,02+R _{AR}	10[175 - 250] 6[300] 5[350] 4[400] 3[450] 3[500]	25	
			30		15[175-250] 8[300] 7[350] 6[400] 5[450] 5[500]		28
			40		19[175-250] 9[300] 7[350] 6[400] 5[450] 4[500]		

TECHOS CONTINUOS

- SR forjado u otro soporte resistente
- TS techo suspendido
- C cámara de aire
- AT aislante
- MW lana mineral⁽¹⁾
- YL placa de yeso laminado, suspendida mediante tirantes metálicos
- PES placa de escayola, suspendida mediante tirantes de estopa

Código	Sección	espesor			HE ⁽²⁾	HR ⁽³⁾⁽⁴⁾	
		placa (mm)	MW (mm)	C (mm)	R _{TS} (m ² K/W)	ΔR _A ⁽⁵⁾ (dBA)	ΔL _w (dB)
T01		15	-	≥ 100	0,22	5	5
			≥ 50	≥ 100	0,22+R _{AT}	13	9
			≥ 150	≥ 100		15	
			≥ 80	≥ 150	0,22+R _{AT}	14	9
			≥ 150	≥ 100		15	
			2x12,5	≥ 50	≥ 100	0,22+R _{AT}	14
	≥ 150	≥ 100	15				

Cubierta: R_{A,tr}(dBA)>45dB

R_{A,tr}(dBA)>45dBA

- I capa de impermeabilización⁽¹⁾ adherida o fijada mecánicamente. Autoprotégida en el caso de que sea de un material bituminoso
- AT aislante, soldable en el caso de que la capa de impermeabilización fuera adherida
- B barrera contra el vapor. Sólo si hay riesgo de condensación según lo dispuesto en el Documento Básico DB HE-1 Limitación de la demanda energética
- FP formación de pendientes⁽²⁾ de hormigón con áridos ligeros
- SR soporte resistente
 - FU forjado unidireccional
 - BP elementos de entrevigado (bovedilla) de EPS
 - BC elementos de entrevigado (bovedilla) cerámicos
 - BH elementos de entrevigado (bovedilla) de hormigón
 - FR forjado reticular
 - CP elementos de entrevigado (casetón) de EPS
 - CC elementos de entrevigado (casetón) cerámicos
 - CH elementos de entrevigado (casetón) de hormigón
 - SC sin elementos de entrevigado
 - L losa
 - G chapa grecada

Código	Sección	Soporte resistente SR	HE ⁽³⁾	HR		
			U (W/m ² K)	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	R _{A,tr} (dBA)



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

C.6.9		G		$1/(0,15+R_{AT})$	15	38 ⁽⁵⁾	31 ⁽⁵⁾
C 13.3		NM	XPS	$1/(0,17+R_{ext})$	54	40 ⁽⁵⁾	36 ⁽⁶⁾

Fachada: $R_{A,tr}(dBA) > 45dB$

$R_{A,tr}(dBA) > 45dBA$

FACHADA Hoja principal de fábrica con revestimiento continuo							
SIN CÁMARA O CON CÁMARA DE AIRE NO VENTILADA							
Aislamiento por el interior							
RE	revestimiento exterior continuo						
HP	hoja principal						
LC	fábrica de ladrillo cerámico						
BH	fábrica de bloque de hormigón ⁽¹⁵⁾						
BC	fábrica de bloque cerámico						
LHO	fábrica de ladrillo perforado de hormigón ⁽¹⁵⁾						
BP	fábrica de bloque de picón ⁽¹⁰⁾						
RM	revestimiento intermedio (opcional)						
C	cámara de aire no ventilada ⁽⁶⁾						
SP	separación de 10mm						
AT	aislante no hidrófilo						
HI	hoja interior						
LH	fábrica de ladrillo hueco						
BH	fábrica de bloque de hormigón						
BP	fábrica de bloque de picón						
YL	placa de yeso laminado						
RI	revestimiento interior formado por un enlucido, un enfoscado o un alicatado						
Código	Sección	Datos entrada		HS ⁽¹⁾	HE ⁽²⁾	HR ⁽³⁾⁽⁴⁾	
		RE	GI	U	R_s	$R_{s,e}$	m
				(W/m ² K)	(dBA)	(dBA)	(kg/m ²)
F 3,7 ⁽⁴⁾		R1	3	$1/(0,59+R_{AT})$	54	49	292
		R3 o B3	5		[54]	[49]	[321]



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

TRASDOSADOS					
HP hoja principal T trasdosado SP separación de 10 mm C cámara no ventilada AT aislante: lana mineral ⁽¹⁾ YL placa de yeso laminado LH ladrillo hueco sencillo o gran formato de 5 cm de espesor B bandas elásticas ⁽²⁾ RI revestimiento interior (Guarnecido o enlucido)					
Código	Sección	e _{YL} (mm)	e _{AT} (mm)	HE ⁽³⁾	HR ⁽⁴⁾
				R (m ² K/W)	ΔR _A [m _{tot. base}] (dBA)
TR1		15	50	0,21+R _{AT}	17 [70]
					16 [100]
TR2		15	30	0,06+R _{AT}	15 [140]
					14 [160]
					13 [180]
					12 [200]
					10 [250]
					9 [300]
					8 [350]
					7 [400]
		15	30	0,06+R _{AT}	10 [70]
					9 [100]
					8 [140]
					7 [160]
					6 [180]
					5 [200]
					3 [250]
					2 [300]
					1 [350]
					0 [400]

Huecos: R_{A,tr}(dBA)>30dB

R_{A,tr}(dBA)>30dBA

VENTANA sin capitalizado o capitalizado por el exterior											
Distancia entre ventanas, d ≥ 10 cm											
Composición		HR ⁽⁶⁾									
		Ventanas deslizantes ⁽¹⁾					Ventanas no practicables, batientes y oscilobatientes ⁽²⁾				
Tipo	Espesor (mm)	R _W (dB)	C (dB)	C _v (dB)	R _A (dBA)	R _{A,r} (dBA)	R _W (dB)	C (dB)	C _v (dB)	R _A (dBA)	R _{A,r} (dBA)
Unidades de vidrio aislante y vidrio laminar ⁽³⁾⁽⁴⁾ (cámara de aire de 6 a 20 mm)	6-(6...20)-6+6	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	6-(6...20)-10+10 ⁽⁵⁾	-	-	-	-	-	36	-1	-4	35	32

Medianera: R_{A,tr}(dBA)>45dB

R_{A,tr}(dBA)>45dBA

Código	Sección	R1	3	1/(0,59+R _{AT})	54 [54]	49 [49]	292 [321]
F 3.7 ⁽⁸⁾							

Tabiquería entre zonas habitables de la vivienda: R_{A,tr}(dBA)>33dB (mismo uso)

R_{A,tr}(dBA)>33dBA



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

PARTICIÓN INTERIOR VERTICAL/ MEDIANERÍA DE ENTRAMADO AUTOPORTANTE					
YL placa de yeso laminado SP separación de 10 mm CM chapa metálica de 0,6 mm de espesor AT aislante: lana mineral de resistividad al flujo del aire, $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$					
Código	Sección	HE		HR	
		U ($\text{W}/\text{m}^2\text{K}$)	R_A (dBA)	$m^{(1)}$ (kg/m^2)	
P4.1		$1/(0,38+R_{AT})$	43 40 ⁽²⁾	26	
P4.4		$1/(0,46+R_{AT})$	58 ⁽²⁾	50	

Tabiquería entre zona habitable y garaje. $R_{A,ir}(\text{dBA}) > 45 \text{ dB}$

$R_{A,ir}(\text{dBA}) > 45 \text{ dB}$

FACHADA Hoja principal de fábrica vista SIN CÁMARA O CON CÁMARA DE AIRE NO VENTILADA Aislamiento por el interior								
HP hoja principal LC fábrica de ladrillo cerámico (perforado o macizo) BH fábrica de bloque de hormigón ⁽¹⁶⁾ de áridos densos LHD fábrica de ladrillo perforado de hormigón ⁽¹⁹⁾ de áridos densos perforado RM revestimiento intermedio ⁽⁷⁾ C cámara de aire no ventilada ⁽⁸⁾ SP separación de 10mm AT aislante no hidrófilo HI hoja interior LH fábrica de ladrillo hueco BH fábrica de bloque de hormigón YL placa de yeso laminado RI revestimiento interior formado por un enlucido, un enfoscado o un alicatado								
		Datos entrada		HS ⁽¹⁴⁾	HE ⁽¹⁷⁾	HR ⁽¹⁸⁾		
F 1.3 ⁽⁹⁾		J1	N1	2	$1/(0,42+R_{AT})$	53 [53]	48 [48]	184 [200]
		J2	N2	3 ⁽²⁾				
		-	B3	5				

- Diseño Proyecto
- Hidráulicas Se aislará en el paso de elementos constructivos, con elementos separadores
Velocidad de líquidos a 1m/s en calefacción, y los radiadores no apoyaran en pavimento.
Grifería según UNE EN200
Bañeras y platos con elementos elásticos o aislantes. 2cm.
- Aire acondicionado Se aislará en el paso de elementos constructivos, con elementos separadores



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Ventilación Revestimientos ARa <33 y 45 sBA

K.1 Ficha justificativa de la opción de aislamiento acústico.

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

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)	
Tipo	Características de proyecto y exigidas
Tabique W111 120 KNAUF	m (kg/m ³)= 25>25 RA (dBA)= 48>43

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4) No aplica
--

Elementos de separación horizontales entre <i>recintos</i> (apartado 3.1.2.3.5) No aplica

Fachada principal. (apartado 3.1.2.4)	
Tipo	Características de proyecto y exigidas
Mampostería 450kg+ Trasdoso KNAUF 105 21kg	RA (dBA)= 51.6+14.8 >45

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)				
Fachada exterior				
Elementos	Tipo	Área (m2)	% Huecos	Características de proyecto y exigidas
Parte ciega	Monocapa, aislamiento EPS 10cm. Mampostería espesor variable	SATE 408m2	10%	RA,t (dBA) 48>45
Huecos	Ventana madera hueco, cámaras, 3 cámaras entre vidrios.	41m2		RA,t (dBA) =35>30
Cubierta				
Elementos	Tipo	Área (m2)	% Huecos	Características de proyecto y exigidas
Parte ciega	Teja curva, Onduline, MW150cm y chapa	317m2,	0%	RA,t (dBA) 53>33
Huecos		0 =S,		RA,t (dBA) =30>30

Area (m2) Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

IV



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

3.5. AHORRO DE ENERGÍA (DB-HE)

3.5.1. DB-HE0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO Y DB-HE1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	Casa de cultura de Briviesca		
Dirección	C/ Maqués de Torresoto, nº8, Briviesca		
Municipio	Briviesca	Código Postal	09240
Provincia	Burgos	Comunidad Autónoma	Castilla y León
Zona climática	E1	Año construcción	1985
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	3611010VN7131S		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

Edificio Existente
<input type="radio"/> Ampliación <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Ampliación de más del 10% de la superficie <input type="radio"/> Ampliación de menos del 10% de la superficie <input type="radio"/> Cambio de uso característico
<input checked="" type="radio"/> Reforma <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Reforma de las instalaciones térmicas <input checked="" type="radio"/> Reforma de la envolvente térmica <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Reforma de más del 25% de la envolvente <input type="radio"/> Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	No

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	Ruben Fernandez Alonso	NIF(NIE)	11440255D
Razón social	Runitek Ingenieros S.L.	NIF	B74342817
Domicilio	Plaza Valladolid 2		
Municipio	Corvera de Asturias	Código Postal	33404
Provincia	Asturias	Comunidad Autónoma	Principado de Asturias
e-mail:	fernandezalonsoruben@gmail.com	Teléfono	629281082
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Industrial		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 29/8/2022



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE



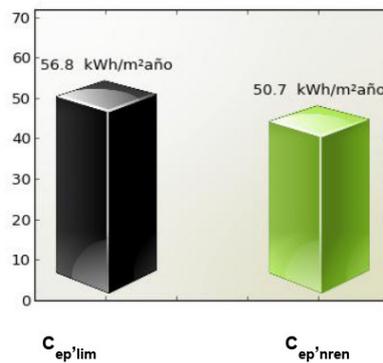
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep'nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep'nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$C_{ep'nren,lim} = 56.8 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

$C_{ep'nren} = 50.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

Cumple

Siendo:

$C_{ep'nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep'nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$70 + 8 * C_{FI}$	$55 + 8 * C_{FI}$	$50 + 8 * C_{FI}$	$35 + 8 * C_{FI}$	$20 + 8 * C_{FI}$	$10 + 8 * C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m²]



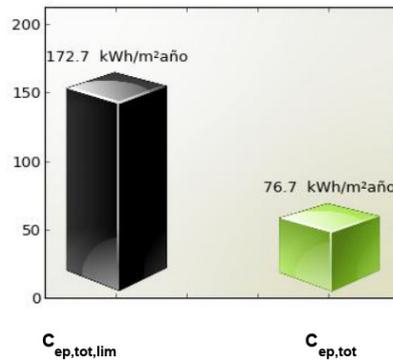
Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$C_{ep,tot,lim} = 172.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

$C_{ep,tot} = 76.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

Cumple

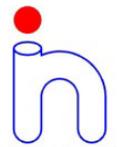
Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
$165 + 9 * C_{FI}$	$155 + 9 * C_{FI}$	$150 + 9 * C_{FI}$	$140 + 9 * C_{FI}$	$130 + 9 * C_{FI}$	$120 + 9 * C_{FI}$

C_{FI} : Carga interna media [W / m²]



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Brivesca
Zona climática según el DB HE1	E1

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Medianera 1	Fachada	61.43	0.00	
Medianera 2	Fachada	95.55	0.00	
FE01	Fachada	115.38	0.28	Conocidas
FO01	Fachada	85.14	0.34	Conocidas
FO02	Fachada	51.41	0.34	Conocidas
Bajocubierta	Partición Interior	135.00	0.54	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	242.00	0.53	Estimadas
FN01	Fachada	21.60	0.34	Conocidas
FO03	Fachada	19.17	0.34	Conocidas
FS01	Fachada	21.60	0.34	Conocidas
Cubierta con aire	Cubierta	135.00	0.20	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
VE01_01	Hueco	19.94	0.64	0.87	Conocido	Conocido
VE01_02	Hueco	16.28	0.64	0.82	Conocido	Conocido
VE01_03	Hueco	50.00	0.64	1.00	Conocido	Conocido
VO01_01	Hueco	2.52	0.64	0.68	Conocido	Conocido
VO01_02	Hueco	5.37	0.64	0.82	Conocido	Conocido
VO01_03	Hueco	2.08	0.64	0.82	Conocido	Conocido
VO01_04	Hueco	4.10	0.70	0.87	Conocido	Conocido
VO01_05	Hueco	3.39	0.64	0.87	Conocido	Conocido
VO02_01	Hueco	8.77	0.64	0.87	Conocido	Conocido
VO02_02	Hueco	5.67	0.64	0.82	Conocido	Conocido



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
VO02_03	Hueco	6.15	0.70	0.86	Conocido	Conocido

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Media - 8h
	0.8

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	29.71
Demanda de refrigeración	7.74
Demanda de ACS	3.47

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector energético) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
RXYS6AV1 01	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	307.3	Electricidad
RXYS6AV1 02	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	307.3	Electricidad
RXYS4AV1 01	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	333.5	Electricidad
RXYS4AV1 02	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	333.5	Electricidad



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Aerotermino EVO A+80 01	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	307.1	Electricidad
Aerotermino EVO A+80 02	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable	307.1	Electricidad

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
FXSA25A Calefacción	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	148.00
FXSA25A Refrigeración	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	155.00
FXSA40A Calefacción	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	85.00
FXSA40A Refrigeración	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	87.00
FXSA50A Calefacción	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	172.00
FXSA50A Refrigeración	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	177.00
FXSA80A Calefacción	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	240.00
FXSA80A Refrigeración	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	244.00
FXSA100A Calefacción	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	164.00
FXSA100A Refrigeración	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	166.00
FXSA125A Calefacción	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	187.00
FXSA125A Refrigeración	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	190.00
FXDA10A Calefacción	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	67.00
FXDA10A Refrigeración	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	71.00
FXDA15A Calefacción	Ventilador de varias velocidades	Calefacción	39.00
FXDA15A Refrigeración	Ventilador de varias velocidades	Refrigeración	41.00

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]
PB Instalaciones	7.34	3.13	234.50
PB Biblioteca Infantil	5.07	0.95	528.00
P2 Aseos	4.41	2.01	219.00
P2 Sala de estudio	6.49	1.30	500.00
P2 Revistas	6.45	1.31	493.00



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]
P2 Despacho 3	5.96	1.10	542.00
P2 Despacho 2	5.96	1.09	545.00
P2 Distribuidor	3.70	1.75	211.00
P2 Despacho 1	5.47	0.86	635.00
P1 Salón de actos	6.38	1.18	538.00
P1 Aseos	7.13	2.03	351.00
P1 Taller 2	9.29	1.74	535.00
P1 Taller 1	6.31	1.20	524.00
P1 Distribuidor	5.23	1.41	371.00
PB Biblioteca	7.54	1.13	665.00
PB Pasillo + Distribuidor	4.91	1.46	336.00

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coefficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082
Biocombustible	0.085
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren,lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$]	50.68
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren,lim}$]	56.83

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot,lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$]	76.67
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot,lim}$]	172.68

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m ² año)	Refrigeración (kWh/m ² año)	ACS (kWh/m ² año)	Iluminación (kWh/m ² año)
Electricidad	9.41	0.91	1.13	15.52

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversión de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

- El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.
- La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.
- El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.
- Las solicitudes exteriores, las solicitudes interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.
- Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.
- Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

- h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.
- i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.
- l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitudes exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitudes interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

- a) Temperaturas de consigna alta.
- b) Temperaturas de consigna baja.
- c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones específicas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la tabla 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandolos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	$U(W/m^2K)$	$U_{limite}(W/m^2K)$	Cumple
Medianera 1	0.0	0.59	Sí
Medianera 2	0.0	0.59	Sí
FE01	0.28	0.37	Sí
FO01	0.34	0.37	Sí
FO02	0.34	0.37	Sí
Bajocubierta	0.54	0.59	Sí
Suelo con terreno	0.53	0.59	Sí
FN01	0.34	0.37	Sí
FO03	0.34	0.37	Sí
FS01	0.34	0.37	Sí
Cubierta con aire	0.2	0.33	Sí

Huecos

	$U(W/m^2K)$	$U_{limite}(W/m^2K)$	Cumple
VE01_01	0.64	1.8	Sí
VE01_02	0.64	1.8	Sí
VE01_03	0.64	1.8	Sí
VO01_01	0.64	1.8	Sí
VO01_02	0.64	1.8	Sí
VO01_03	0.64	1.8	Sí
VO01_04	0.7	1.8	Sí
VO01_05	0.64	1.8	Sí



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
VO02_01	0.64	1.8	Sí
VO02_02	0.64	1.8	Sí
VO02_03	0.7	1.8	Sí



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

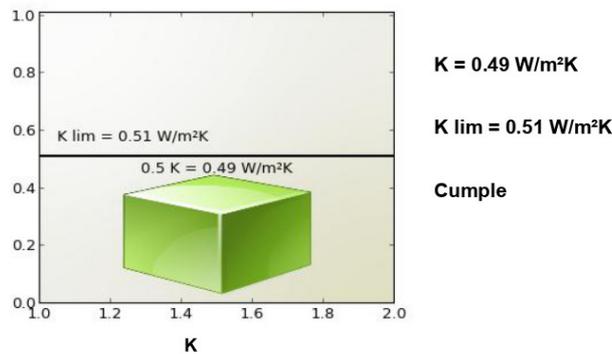
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	2.56
----------------	------

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

k_{lim} : valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m^2K .

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

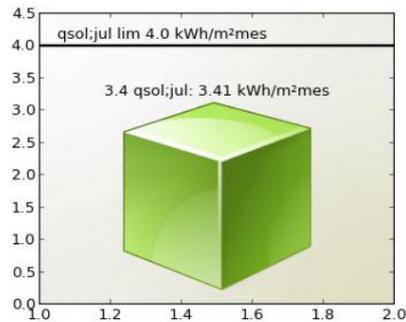


Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 3.41 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m ³ /hm ²)	Permeabilidad límite(m ³ /hm ²)	Cumple
VE01_01	6.0	9.0	Sí
VE01_02	6.0	9.0	Sí
VE01_03	6.0	9.0	Sí
VO01_01	6.0	9.0	Sí
VO01_02	6.0	9.0	Sí
VO01_03	6.0	9.0	Sí
VO01_04	6.0	9.0	Sí
VO01_05	6.0	9.0	Sí
VO02_01	6.0	9.0	Sí
VO02_02	6.0	9.0	Sí
VO02_03	6.0	9.0	Sí



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

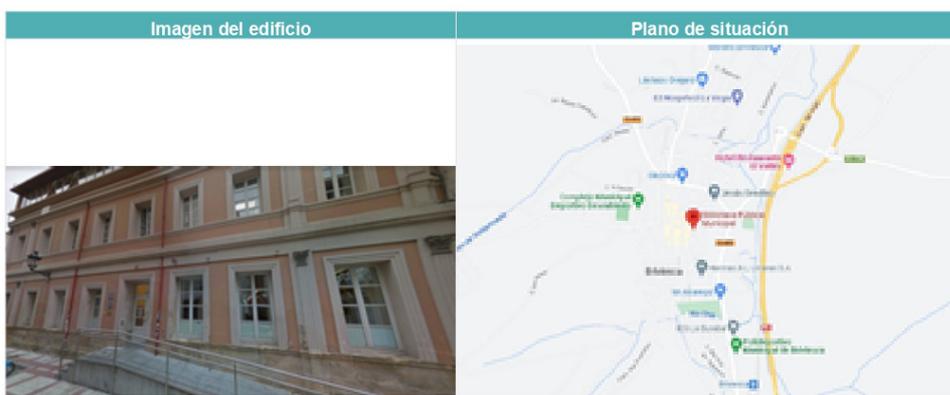
En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Briviesca
Zona climática según el DB HE1	E1

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	772.84
--	--------



Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Medianera 1	Fachada	61.43	0.0
Medianera 2	Fachada	95.55	0.0
FE01	Fachada	201.6	0.28
FO01	Fachada	102.6	0.34
FO02	Fachada	72.0	0.34
Bajocubierta	Partición Interior	135.0	0.54
Suelo con terreno	Suelo	242.0	0.53
FN01	Fachada	21.6	0.34
FO03	Fachada	19.17	0.34
FS01	Fachada	21.6	0.34
Cubierta con aire	Cubierta	135.0	0.2



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
VE01_01	Conocido	19.94	0.5	0.25
VE01_02	Conocido	16.28	0.5	0.25
VE01_03	Conocido	50.0	0.5	0.25
VO01_01	Conocido	2.52	0.5	0.25
VO01_02	Conocido	5.37	0.5	0.25
VO01_03	Conocido	2.08	0.5	0.25
VO01_04	Conocido	4.1	0.5	0.25
VO01_05	Conocido	3.39	0.5	0.25
VO02_01	Conocido	8.77	0.5	0.25
VO02_02	Conocido	5.67	0.5	0.25
VO02_03	Conocido	6.15	0.5	0.25

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
772.84	Intensidad Media - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	
	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	29.71
Demanda de refrigeración	7.74
Demanda de ACS	3.47



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por período de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

- a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio
- b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico
- c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas
- d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.
- e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales
- f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.
- g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos



Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

3.5.2. DB-HE2 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

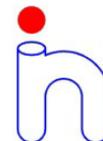
Ámbito de aplicación	Proyecto
Ámbito general del CTE	Aplica

La renovación de las instalaciones térmicas se realiza en base a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE). Los cálculos y su justificación se incluyen en el capítulo 4 de esta memoria.

3.5.3. DB-HE3 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Ámbito de aplicación	Proyecto
Ámbito general del CTE	Aplica

Se ha calculado en las estancias en que se proyecta nueva instalación de alumbrado tanto el VEEI como la potencia instalada. Cumpliendo en todo momento las siguientes tablas:



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
Tiendas y pequeño comercio ⁽¹⁰⁾	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

3.2 Potencia instalada

- 1 La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (P_{TOT} / S_{TOT}) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m ²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

Los resultados del cálculo luminotécnico se pueden ver en los anexos. Se aporta a continuación un resumen:



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Local	Superficie (m ²)	Potencia (W)	VEEI Límite	VEEI Calculado	Em (lux)	Pot. Máx. inst. (W/m ²)	Pot. Inst. (W/m ²)
PLANTA BAJA							
Biblioteca	94,56	712,8	5	1,13	665	12	7,54
Biblioteca infantil	93,71	475,2	5	0,96	528	10	5,07
Escaleras	15,82	108	6	2,14	319	10	6,83
Instalaciones	20,14	147,8	4	3,13	234,5	10	7,34
Pasillo cúpula	38,11	157	6	1,17	353	10	4,12
PLANTA PRIMERA							
Aseos	19,35	138	6	2,03	351	10	7,13
Escalera/Distribuidor	22,53	108	6	1,29	371	10	4,79
Distribuidor 3	11,86	72	6	1,64	371	10	6,07
Salón de actos	111,81	712,8	8	1,18	538	10	6,38
Taller 1	37,64	237,6	4	1,20	524	10	6,31
Taller 2	41,58	386,1	4	1,74	535	10	9,29
PLANTA SEGUNDA							
Aseos	18,72	82,5	6	2,01	219	10	4,41
Revistas	27,63	178,2	5	1,31	493	10	6,45
Escalera/Distribuidor	38,92	144	6	1,75	211	10	3,70
Despacho 1	21,47	118,8	3	0,87	635	12	5,53
Despacho 2	9,96	59,4	3	1,09	545	10	5,96
Despacho 3	9,96	59,4	3	1,10	542	10	5,96
Distribuidor despachos	8,49	45	6	2,78	191	10	5,30
Sala de lectura	125,9	847,8	5	1,35	500	10	6,73
TOTAL	768,16	4790,4					

3.5.4. DB-HE4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Ámbito de aplicación	Proyecto
Ámbito general del CTE	No aplica



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

3.5.5. DB-HE5 GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

Ámbito de aplicación	Proyecto
Ámbito general del CTE	No aplica

3.5.6. DB-HE6 DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Ámbito de aplicación	Proyecto
Ámbito general del CTE	No aplica



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

4. JUSTIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS (RITE)

4.1.1. ALCANCE

La extensión del proyecto abarca el suministro, montaje y puesta a punto del equipo necesario para la instalación de climatización en el edificio, según los siguientes conceptos:

- VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN DE ESTANCIAS DEL EDIFICIO.
- CONTROL AUTOMÁTICO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ASOCIADA A LA INSTALACIÓN

4.1.1.1. POTENCIA TÉRMICA

Potencia térmica nominal de cada equipo instalado es:

Unidad exterior tipo bomba de calor RXYSA4AV1 (1 ud):

- Potencia Frigorífica: 12.100 W
- Potencia Calorífica: 14.200 W

Unidad exterior tipo bomba de calor RXYSA5AV1 (1 ud):

- Potencia Frigorífica: 14.000 W
- Potencia Calorífica: 16.000 W

Unidad exterior tipo bomba de calor RXYSA6AV1 (2 uds):

- Potencia Frigorífica: 15.500 W
- Potencia Calorífica: 18.000 W

4.1.1.2. POTENCIA ELÉCTRICA

La potencia eléctrica nominal absorbida es de 2.690W en la bomba de calor RXYSA4AV1, de 3.330W en la bomba de calor RXYSA5AV1 y 3.780W en la bomba de calor RXYSA6AV1.

4.1.1.3. CAUDAL

El caudal de aire exterior para la renovación de aire es de 8269m³/h.



4.1.1.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

Se proyecta la instalación de ventilación y climatización según se describe a continuación:

- Instalación de 4 recuperadores de alta eficiencia (1 por planta + 1 adicional para el salón de actos) para la renovación del aire interior, que introduzcan y expulsen aire por medio de conductos y rejillas.
- Instalación de un sistema de climatización por medio de 4 unidades tipo bomba de calor de alta eficiencia, que utilicen refrigerante R-32 y alimenten mediante tuberías de cobre a unidades interiores de conducto, las cuales, mediante conductos y difusores/rejillas, distribuirán aire caliente/frío según la demanda del edificio.
- Instalación de un sistema de control, que permita manejar de manera más eficiente las instalaciones de ventilación y climatización.
- Instalación eléctrica asociada al sistema de generación energética de ventilación y climatización, según los requerimientos recogidos en el R.E.B.T/02.

En la selección de los anteriores sistemas de ventilación y climatización se han tenido en cuenta los siguientes condicionantes:

- Especial atención al uso racional de la energía con un sistema de control manual y automático de regulación de la temperatura ambiente de acuerdo a la demanda particular evitando su climatización cuando no estén ocupados, y ajustando el consumo a la energía requerida.
- Equipos de última generación con alta eficiencia.

La climatización de las plantas se realizarán mediante cuatro unidades tipo bomba de calor, modelos RXYSA4AV1 (1), RXYSA5AV1 (1) y RXYSA6AV1 (2) de DAIKIN o equivalente.

Todas las conducciones de distribución de aire se realizarán mediante conductos rectangulares de chapa de acero y las conducciones de distribución de aire climatizado serán de conducto rectangular tipo climaver y todas las conducciones irán por falso techo a excepción de la sala de lectura de planta segunda, donde los conductos serán circulares de chapa de acero e irán vistos, ante la inexistencia de falso techo.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

La distribución del aire exterior, así como del aire climatizado, se hará mediante rejillas o difusores situados en el falso techo. En el caso de la sala de lectura de la planta segunda, la distribución será por rejillas colocadas en el conducto circular visto.

Para las tomas de aire exterior y las expulsiones se generará una caseta en cubierta, en la que se colocarán en una de sus caras las rejillas de toma de aire, y en la opuesta las rejillas de expulsión. Para llegar desde los recuperadores hasta la cubierta se realizarán patinillos por los que discurrirán los conductos. Para el retorno del aire se conservan las rejillas existentes integradas en los paramentos horizontales de los locales comerciales.

Las instalaciones de clima y ventilación dispondrán de un control para gestionar los equipos tanto individualmente como de manera centralizada.

4.1.2. SISTEMAS DE VENTILACIÓN

Como se menciona anteriormente, se proyecta la instalación de 4 recuperadores para la renovación del aire interior (1 recuperador en cada planta + 1 recuperador adicional para el salón de actos). La distribución de aire se realiza mediante conducto rectangular de chapa de acero, a excepción de la sala de lectura de planta segunda, donde será de chapa circular. Las rejillas que impulsan y retornan aire irán colocadas en falso techo, a excepción de la sala de lectura de planta segunda, donde éste es inexistente. La toma y expulsión de aire exterior se realizará en una nueva caseta a ejecutar en la cubierta, donde en una cara de la misma se colocarán todas las rejillas de toma de aire y en la opuesta todas las rejillas de expulsión del aire.

4.1.3. INSTALADOR

La instalación será llevada a cabo por un instalador autorizado y acreditado por el correspondiente nº de registro. En la fase de ejecución se tendrán en cuenta las normas UNE sobre tuberías, generadores de frío y calor, chimeneas, canalizaciones y accesorios que sean de aplicación en cada caso.

Se procurará seguir una relación lógica de mayor a menor relevancia normativa, comenzando como base con el RITE.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

4.1.4. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio a tratar alberga una actividad sociocultural. La descripción del mismo con sus distribuciones, usos y demás características se ha descrito en los apartados correspondientes.

4.1.5. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

4.1.5.1. CALIDAD TÉRMICA DE AMBIENTE

CONDICIONES INTERIORES: CALIDAD TERMICAS DEL AMBIENTE (IT 1.1.4.1).

Las condiciones interiores son comunes a toda la casa de la cultura:

	ACTIVIDAD METABÓLICA (MET)	GRADO VESTIMENTA (CLO)	PPD (%)	Tª OPERATIVA (°C)	HUMEDAD RELATIVA	VELOCIDAD MEDIA DE AIRE (m/s)
VERANO	1.2	0.5	15	25	50	0.14
INVIERNO	1.2	1	15	21	45	0.14

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS EXTERIORES

De acuerdo a normativa UNE-100.001-85, se consideran las siguientes condiciones exteriores de diseño para Burgos:

- a) Verano
Temperatura seca: 38,8 °C
Temperatura húmeda: 21 °C
- b) Invierno
Temperatura seca: -13,4 °C

CONDICIONES PSICROMÉTRICAS AMBIENTALES

- a) Verano
Zona Temperatura Seca H.relat.
General 25 °C 50 %
- b) Invierno
Zona Temperatura Seca H.relat.
General 21 °C 40% < HR < 50%

El valor de la humedad relativa indicada será la resultante del proceso de refrigeración, no adoptándose un control especial de su grado de magnitud.



VELOCIDAD MEDIA DEL AIRE

La velocidad del aire en las zonas ocupadas se mantendrá dentro de los límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad que se desarrolla, la vestimenta del personal y la temperatura del aire e intensidad de turbulenta.

Sería conveniente sustituir los elementos de difusión para obtener un mejor rendimiento y confort de la instalación, pero no se contempla dicha acción, ya que se dispone de un presupuesto ajustado.

4.1.5.2. CARGAS TÉRMICAS

CALIDAD DEL AMBIENTE ACÚSTICO

Las instalaciones térmicas cumplirán la exigencia del Documento DB-HR del CTE, tal y como se detalla.

Los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedentes de las instalaciones de los equipos, según los datos aportados por el fabricante son los que se detallan a continuación:

- a) Nivel de potencia acústica, LW, de equipos que producen ruidos estacionarios, de los cuales se instalarán 1 unidad de cada una:

ZONA-EQUIPO	Nº de ventiladores	Modelo	Nivel Presión Sonora [dB]
Bomba de calor	1	RXYS44AV1	49
Bomba de calor	1	RXYS45AV1	51
Bomba de calor	1	RXYS46AV1	51

Elementos de difusión:

ZONA	Elemento	Nivel de Presión sonora (dB)
Zonas comunes	Difusores impulsión de aire	<35
Zonas comunes	Rejilla de retorno de aire	<31



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Se limitan los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio. Para ello se dispone de elementos antivibratorios de anclaje, tipo “silent block” en todos los equipos.

El nivel máximo de potencia acústica de los equipos situados en recintos de instalaciones, así como las rejillas y difusores de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el documento DB-HR del CTE.

Para ello la selección de elementos terminales de difusión de aire se realiza de forma que cumpliendo las condiciones de alcance y velocidad residual de aire en la zona ocupada, el nivel sonoro equivalente en dB (A) no será superior a 35 dBA en ambiente, que es el nivel sonoro continuo equivalente, estandarizado, para el uso.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes. Para ello se han ubicado las unidades exteriores en la cubierta del edificio, distantes de cualquier otro edificio colindante.

Además se tiene en cuenta las especificaciones siguientes:

- Cuando un conducto se adose a un elemento de separación vertical, se reviste de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.
- En el caso de que un conducto de instalaciones, por ejemplo, de instalaciones hidráulicas o de ventilación, atraviese un elemento de separación horizontal, se recubre y se sellan las holguras de los huecos efectuados en el forjado para paso del conducto con un material elástico que garantice la estanquidad e impida el paso de vibraciones a la estructura del edificio.



4.1.6. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

4.1.6.1. VERIFICACIÓN

Justificación del cumplimiento de la Certificación de la demanda energética, establecida en el Real Decreto 47/2007, a través de la calificación satisfactoria de eficiencia energética obtenida por alguno de los métodos que indica el R.D:

4.1.6.2. JUSTIFICACIÓN COMPARATIVA CON OTROS SISTEMAS

Las condiciones del edificio y de la actividad que alberga requieren que el sistema genere frío y calor.

Se proyecta el sistema de climatización VRV.

La acometida de gas natural es existente.

Se requiere un funcionamiento inmediato ajustado a las necesidades del usuario y evitando inercias térmicas.

Se requiere un sistema de alta eficiencia.

Se requiere ventilación.

Por tanto atendiendo a lo anteriormente indicado se opta por un sistema de equipos VRV tipo bomba de calor reversible (Frio/Calor).

4.1.6.3. GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO.

Los equipos de climatización son bombas de calor reversible y suministran la potencia ajustada a la demanda máxima simultánea de las instalaciones servidas.

Para la selección de los equipos se han considerado las potencias instaladas existentes, las distintas demandas, al variar la hora del día y el mes del año, para hallar la demanda máxima simultánea así como las demandas parciales y mínima.

Los equipos tienen las siguientes características técnicas:

- Nº Equipos: 1 ud RXYSA4AV1
- Potencia frigorífica: 12.100 w.
- Potencia calorífica: 12.100 w.
- Consumo eléctrico frío: 3.903 w.
- Consumo eléctrico calor: 2.690 w.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- E.E.R: 3,40
- C.O.P: 4,49
- S.E.E.R: 8,20
- S.C.O.P: 5,10

- Nº Equipos: 1 ud RXYSA5AV1
- Potencia frigorífica: 14.000 w.
- Potencia calorífica: 14.000 w.
- Consumo eléctrico frío: 4.516 w.
- Consumo eléctrico calor: 3.300 w.
- E.E.R: 3,10
- C.O.P: 4,20
- S.E.E.R: 7,70
- S.C.O.P: 4,70

- Nº Equipos: 2 uds RXYSA6AV1
- Potencia frigorífica: 15.500 w.
- Potencia calorífica: 15.500 w.
- Consumo eléctrico frío: 5.167 w.
- Consumo eléctrico calor: 3.780 w.
- E.E.R: 3,00
- C.O.P: 4,10
- S.E.E.R: 7,60
- S.C.O.P: 4,70

Estos equipos alimentarán a unidades interiores situadas en los falsos techos del edificio, las cuales tendrán las siguientes características:

- Nº Equipos: 2 uds FXDA10A
- Potencia frigorífica: 1.100 w.
- Potencia calorífica: 1.300 w.
- Consumo eléctrico frío: 62 w.
- Consumo eléctrico calor: 58 w.

- Nº Equipos: 1 ud FXDA15A



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Potencia frigorífica: 1.700 w.
- Potencia calorífica: 1.900 w.
- Consumo eléctrico frío: 71 w.
- Consumo eléctrico calor: 68 w.

- Nº Equipos: 2 uds FXSA20A
- Potencia frigorífica: 2.200 w.
- Potencia calorífica: 2.500 w.
- Consumo eléctrico frío: 90 w.
- Consumo eléctrico calor: 86 w.

- Nº Equipos: 1 ud FXSA25A
- Potencia frigorífica: 2.800 w.
- Potencia calorífica: 3.200 w.
- Consumo eléctrico frío: 90 w.
- Consumo eléctrico calor: 86 w.

- Nº Equipos: 1 ud FXSA40A
- Potencia frigorífica: 4.500 w.
- Potencia calorífica: 5.000 w.
- Consumo eléctrico frío: 151 w.
- Consumo eléctrico calor: 147 w.

- Nº Equipos: 2 uds FXSA50A
- Potencia frigorífica: 5.600 w.
- Potencia calorífica: 6.300 w.
- Consumo eléctrico frío: 154 w.
- Consumo eléctrico calor: 150 w.

- Nº Equipos: 2 uds FXSA80A
- Potencia frigorífica: 9.000 w.
- Potencia calorífica: 10.000 w.
- Consumo eléctrico frío: 213 w.
- Consumo eléctrico calor: 209 w.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Nº Equipos: 1 ud FXSA100A
- Potencia frigorífica: 11.200 w.
- Potencia calorífica: 12.500 w.
- Consumo eléctrico frío: 290 w.
- Consumo eléctrico calor: 285 w.

- Nº Equipos: 1 ud FXSA125A
- Potencia frigorífica: 14.000 w.
- Potencia calorífica: 16.000 w.
- Consumo eléctrico frío: 331 w.
- Consumo eléctrico calor: 326 w.

4.1.6.4. REDES DE CONDUCTOS.

Las redes de conductos serán de nueva construcción, de dimensiones y materiales adecuados y que cumplan con toda la normativa.

4.1.6.5. CONTROL

Se proyecta la instalación de un nuevo sistema con capacidad de gestión integral de la instalación. El nuevo sistema tendrá capacidad de control de las condiciones térmicas interiores, programación de encendidos, encendidos parciales, reporte de estados, etc...

Los elementos de control deben ofrecer al sistema contactos secos libres de tensión para los estados y alarmas.

4.1.6.6. CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS

Se detalla a continuación la justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de contabilización de consumos de las instalaciones térmicas, según lo establecido en la IT. 1.2.4.4. del RITE.

- Sistema de reparto de gastos:

El sistema de tratamiento se diseña para el espacio común habiéndose de repercutir el gasto correspondiente a cada usuario en base al sistema de gestión establecido.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- Contadores de consumo de combustible y energía eléctrica:

La instalación emplea energía eléctrica y se dispone de contador específico.

- Dispositivos de medición de energía térmica generada o demandada:

Los equipos disponen de sistema de control y gestión electrónica integrada que permite medir permanentemente la energía térmica generada.

- Dispositivos de registro de número de horas de funcionamiento del generador:

Los equipos disponen de sistema de control y gestión electrónica integrada que permite registrar el nº de horas de funcionamiento del generador.

- Dispositivos de registro de número de horas de funcionamiento de los ventiladores:

Los equipos disponen de sistema de control y gestión electrónica integrada que permite registrar el nº de horas de funcionamiento de ventiladores

- Dispositivo de registro del número de arrancadas del compresor frigorífico:

Los equipos disponen de sistema de control y gestión electrónica integrada que permite registrar el nº de arranques y paros del compresor.

4.1.6.7. RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

De acuerdo a la exigencia de Recuperación de Energía (IT 1.2.4.5 del RITE), y teniendo en cuenta el caudal de aire expulsado en todos los equipos, se requiere la recuperación energética.

El equipo proyectado es de alta eficiencia, con una recuperación superior al requerido y que incluso cumple con lo exigido en la vigente ERP-2018.

4.1.6.8. LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL

Los equipos previstos utilizan como única energía la electricidad.

Se trata de equipos de elevado rendimiento, cumpliendo lo requerido en la exigencia de eficiencia energética de limitación de la utilización de energía convencional, según lo establecido en la IT. 1.2.4.7. del RITE.

4.1.6.9. ESTIMACIÓN DE CONSUMOS Y ESTIMACIÓN CO₂

La instalación consume únicamente energía eléctrica. El suministro se realiza desde la red, a través del Cuadro Secundario de Climatización.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

A continuación se detalla el estudio de consumos mensual y anual, así como las correspondientes emisiones de CO₂

Estimación de consumos:

Consumo eléctrico simultáneo:

El consumo eléctrico simultáneo, medio, de todos los equipos será la suma de los consumos unitarios de cada uno de ellos:

Bomba de calor RXYSA4AV1: 6.593 W.

Bomba de calor RXYSA5AV1: 7.816 W.

Bomba de calor RXYSA6AV1: 8.947 W.

Se establece un horario de funcionamiento de 10.00 a 14.00 y de 17.00 a 21.00 horas.

En la siguiente tabla se detallan los cálculos de consumos:

Consumo (W)	dias/mes	h/plena carga	w/h	kw/h	Coste hora	Total mes
6.593	25	6	988.950	989	0,36	356,04
7.816	25	6	1.172.400	1.173	0,36	422,28
8.947	25	6	1.342.050	1.343	0,36	483,48
			3.503.400	3.505	0,36	1.261,80

Se considera una apertura diaria, de lunes a sábado

Es decir el consumo es de 989 kWh/año para la bomba de calor RXYSA4AV1, 1.173 kWh/año para la bomba de calor RXYSA5AV1 y de 1.343 kWh/año para la bomba de calor RXYSA6AV1; TOTAL = 3.505 Kwh/año.

A partir de este dato y teniendo en cuenta el ratio de 0,649 Kg CO₂ emitido por cada Kw generado nos da un balance de 2.275 Kg CO₂ = 2,28 Tn. emitidos anualmente

4.1.6.10. EQUIPOS CONSUMIDORES.

Lista de los equipos consumidores de energía de la instalación y sus potencias.

MODELO	POTENCIA W
--------	------------



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

Bomba de calor RXYSA4AV1	6.593
Bomba de calor RXYSA5AV1	7.816
Bomba de calor RXYSA6AV1	8.947

4.1.6.11. SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

Justificación del sistema de climatización elegido desde el punto de vista de la eficiencia energética:

La configuración del edificio implica la existencia de varias zonas a tratar. El sistema seleccionado es un sistema basado en equipos VRV, con generación térmica mediante bombas de calor reversibles de alta eficiencia.

4.1.7. EXIGENCIA DE SEGURIDAD

4.1.7.1. GENERACIÓN DE FRÍO Y CALOR

Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío establecida en la IT. 1.3.4.1. del RITE:

Tal y como se ha indicado en los apartados anteriores, el sistema de climatización proyectado se basa en un sistema VRV de unidades tipo bomba de calor. El único aporte de energía es el suministro eléctrico en Baja Tensión el cual se realiza desde el correspondiente cuadro de climatización. No existe, por tanto sala de calderas

4.1.7.1.1. CONDUCTOS DE AIRE

Para la distribución del aire y su retorno se ha previsto una red de conductos que parten de los recuperadores y unidades de conducto.

Los conductos son rectangulares, de chapa de acero, según UNE-EN 12237. En los casos en los que no existe falso techo, serán circulares. En los casos en que el aire vaya tratado térmicamente, los conductos serán rectangulares, de climaver, a excepción también de las zonas donde no exista falso techo, en las cuales serán también circulares de chapa de acero.

La velocidad y presión máximas admitidas en los conductos serán las recogidas en las normas anteriormente indicadas.



4.1.7.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

4.1.7.2.1. PARTES MÓVILES

La disposición de los conductos y equipos se ha realizado de forma que no interfieren en ningún caso con las partes móviles de sus componentes.

4.1.7.2.2. ACCESIBILIDAD

Todos los equipos se encuentran ubicados en una zona perfectamente accesible de cara a labores de mantenimiento, limpieza, etc...

Todas las unidades se ubican en cubierta.

En planos se indica la ubicación exacta de todos los equipos de la instalación.

4.1.7.2.3. SEÑALIZACIÓN

En las inmediaciones de las unidades exteriores se dispondrá un plano con el esquema de principio de la instalación, adecuadamente enmarcado en un cuadro protegido.

Todas las instrucciones de seguridad, manejo, maniobra y funcionamiento, según lo que figure en el Manual de Uso y Mantenimiento estarán situadas en lugar visible.

Las conducciones de las instalaciones se señalizarán de acuerdo con la norma UNE 100100.

4.1.7.2.4. MEDICIÓN

Se dispondrá de la instrumentación de medida suficiente para la supervisión de todas las magnitudes y valores de los parámetros que intervienen de forma fundamental en el funcionamiento de los mismos.

Los aparatos de medida de la instalación proyectada se incorporan en los propios equipos, resultando perfectamente protegidos a la par que accesibles.

4.1.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Descripción de la instalación eléctrica instalada para el suministro de climatización:

La instalación eléctrica de climatización parte de un nuevo cuadro general de baja tensión situado en la planta cubierta.

Todos los circuitos disponen de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales necesarios con sensibilidad 30 mA.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

También se dispone de contactores con contactos auxiliares para los elementos del recuperador.

4.1.9. COMBUSTIBLE

La instalación consume únicamente energía eléctrica, cuya instalación se ha descrito en el apartado anterior.

4.2. OTRA NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado y dado cumplimiento a las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción:



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

0. NORMAS DE CARACTER GENERAL

ORDENACION DE LA EDIFICACION.
- LEY 38/1999 de 5-NOV-99, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 6-NOV-99

AMPLIACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA ORDEN DE 12-NOV-87 A CUATRO SUSTANCIAS NOCIVAS O PELIGROSAS QUE PUEDEN FORMAR PARTE DE DETERMINADOS VERTIDOS.

- ORDEN de 28-JUN-91, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 8-JUL-91

MODIFICACIÓN DE LA LEY 38/1999, de 5-NOV-99, DE ORDENACION DE LA EDIFICACION.

- LEY 53/2002 de 5-DIC-02, (Art. 105), de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 31-DIC-02

NORMAS COMPLEMENTARIAS DE LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDOS DE LAS AGUAS RESIDUALES.

- ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-DIC-86

REGULACION DEL LIBRO DEL EDIFICIO EN LA RIOJA.
- DECRETO 38/2004, de 2-JUL-04, de la Consejería de Vivienda, Obras Públicas y Transportes

CONTADORES DE AGUA FRÍA.

- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 6-MAR-89

- B.O.R.: 6-JUL-04
- De aplicación a los edificios de viviendas para los que se solicite cédula de habitabilidad o calificación definitiva con posterioridad a 6 meses desde su publicación en el BOR.

CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-ENE-89

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION. PARTE I
- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06
- Corrección de errores. B.O.E.: 25-ENE-08.

SANEAMIENTO Y DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES DE LA RIOJA.

- LEY 5/2000 DE 25-OCT-00, de Presidencia.
- B.O.R. 31-OCT-00

DB SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

REGLAMENTO DE DESARROLLO SANEAMIENTO Y DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES DE LA RIOJA.

- DECRETO 55/2001 DE 21-DIC-01, de la Consejería de Turismo y Medio Ambiente.
- B.O.R. 27-DIC-01

MODIFICACIONES AL REAL DECRETO 314/2006 POR EL QUE SE APROBO EL CTE.

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT-07, del Ministerio de Vivienda

- B.O.E.: 23-OCT-07

LEY DE AGUAS

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente.
- B.O.E.: 24-JUL-01

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA. VERTIDO Y DEPURACIÓN

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

- ORDEN de 28 JUL-74, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 2 y 3 OCT-74
- Corrección errores: 30-OCT-74

DB HS 4. SALUBRIDAD: SUMINISTRO DE AGUA. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

DB HS 5. SALUBRIDAD: EVACUACION DE AGUAS. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS.

- REAL DECRETO-LEY 11/1995, de 28-DIC-95, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 30-DIC-95

2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02).

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP-02, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 11-OCT-02

DESARROLLO DEL REAL DECRETO-LEY 11/1995 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES.

- REAL DECRETO 509/1996, de 15-MAR-96 del Ministerio de Obras Públicas Transportes y Medio Ambiente
- B.O.E.: 29-MAR-96

DB SE-AE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACCIONES EN LA EDIFICACION. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

NORMAS DE EMISIÓN, OBJETIVOS DE CALIDAD Y MÉTODOS DE MEDICIÓN DE REFERENCIA RELATIVOS A DETERMINADAS SUSTANCIAS NOCIVAS O PELIGROSAS CONTENIDAS EN LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

- ORDEN de 12-NOV-87, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 23-NOV-87
- Corrección errores: 18-ABR-88

3. ACTIVIDADES RECREATIVAS.

REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

- REAL DECRETO 2812/82 de 27-OCT-82, del Ministerio del Interior.
- B.O. E. 6-NOV-82.
- Derogados artículos 2 al 9, ambos inclusive, y los artículos 20 a 23 y el apartado 3 del artículo 22.

INCLUSIÓN EN LA ORDEN ANTERIOR DE NORMAS APLICABLES A NUEVAS SUSTANCIAS NOCIVAS PELIGROSAS QUE PUEDEN FORMAR PARTE DE DETERMINADOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

- ORDEN de 13-MAR-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 20-MAR-89

LEY DE ESPECTACULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE LA RIOJA

- LEY 4/2000, de 25-OCT-00, de Presidencia del Gobierno
- B.O.R. 18-NOV-00

4. AISLAMIENTO Y AHORRO DE ENERGIA.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

NORMA BÁSICA NBE-CA-88 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS
ACLARACIONES Y CORRECCIONES DE LOS ANEXOS DE LA NBE-CA-82.

- ORDEN de 29-SEP-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 8-OCT-88.

Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-82 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS

- REAL DECRETO 2115/1982, de 12-AGO-82, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 3-SEP-82
- Corrección errores: 7-OCT-82

Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS

- REAL DECRETO 1909/1981, de 24-JUL-81, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 7-SEP-81

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2709/1985, de 27-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-MAR-86

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 1637/1986, de 13-JUN-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 5-AGO-86
- Corrección errores: 27-OCT-86

MODIFICACION DEL R.D. 1637/1986, POR EL QUE SE DECLARAN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO UTILIZADOS COMO AISLANTES TERMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA.

- REAL DECRETO 113/2000, de 28-ENE-00, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E. 9-FEB-00

DB HE1. AHORRO DE ENERGIA: LIMITACION DE DEMANDA ENERGETICA. PARTE II del CTE.

DB HE3. AHORRO DE ENERGIA: EFICIENCIA ENERGETICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACION. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

PROCEDIMIENTO BASICO PARA CERTIFICACION DE EFICIENCIA ENERGETICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCION

- REAL DECRETO 47/2007, de 19-ENE-07, del Ministerio de la Presidencia

- B.O.E.: 31-ENE-07

DB HR. PROTECCION FRENTE AL RUIDO DEL CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION.

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT-07, del Ministerio de Vivienda

- B.O.E.: 23-OCT-07
- Corrección de errores. B.O.E.: 20-DIC-07
- Durante 12 meses desde su entrada en vigor podrá seguir aplicándose la NBE-CA 88.

5. APARATOS ELEVADORES.

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.

- ORDEN de 23-MAY-77, del Ministerio de Industria.
- B.O.E. 14-JUN-77.
- Corrección de errores. B.O.E. 12-NOV-77.

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

- REAL DECRETO 2291/1985, de 8-NOV-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 1-DIC-85
- Solo están vigentes los artículos 10-15, 19 y 23, el resto han sido derogados por el R.D. 1314/1997.

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS.

- ORDEN de 23-SEP-87, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 6-OCT-87
- Corrección errores: 12-MAY-88

QUEDARÁ DEROGADA ESTA ORDEN EL 30-JUN-99, CON EXCEPCIÓN DE LOS PRECEPTOS DE LA ITC MIE-AEM1 A LOS QUE SE REMITEN LOS ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO QUE SIGUEN VIGENTES (ART. 10-15, 19 Y 23)

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEMI, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

- RESOLUCIÓN de 27-ABR-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B.O.E.: 15-MAY-92

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS.

- ORDEN de 12-SEP-91, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B.O.E.: 17-SEP-91
- Corrección errores: 12-OCT-91

QUEDARÁ DEROGADA ESTA ORDEN EL 30-JUN-99, CON EXCEPCIÓN DE LOS PRECEPTOS DE LA ITC MIE-AEM1 A LOS QUE SE REMITEN LOS ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO QUE SIGUEN VIGENTES (ART. 10-15, 19 Y 23)

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS.

- RESOLUCIÓN de 3-ABR-97, del Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
- B.O.E.: 23-ABR-97

APARATOS ELEVADORES HIDRÁULICOS.

- ORDEN de 30-JUL-74, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 9-AGO-74

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM2, REFERENTES A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

- ORDEN de 28-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 7-JUL-88
- Corrección errores: 5-OCT-88

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM2 ANTERIOR.

- ORDEN de 16-ABR-90, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 24-ABR-90
- Corrección errores: 14-MAY-90

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 4 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRUAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS USADAS.

- REAL DECRETO 2370/96 de 18-NOV-96, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 24-DIC-96

NUEVO TEXTO MODIFICADO Y REFUNDIDO DE LA INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM-4, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACION Y MANUTENCION, REFERENTE A GRUAS MOVILES AUTOPROPULSADAS.

- REAL DECRETO 837/2003, de 27-JUN-03, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E. 17-JUN-03

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES.

- REAL DECRETO 1314/1997 de 01-AGO-97, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 30-SEP-97

ASCENSORES CON MAQUINA EN FOSO

- RESOLUCION de 10-SEP-98, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
- B.O.E.: 25-SEP-98



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM-2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACION Y MANUTENCION, REFERENTE A GRUAS TORRE U OTRAS APLICACIONES.

- REAL DECRETO 836/2003 de 27-JUN-03, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E. 17-JUN-03
- Corrección de errores. B.O.E.: 23-ENE-04

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE.

- REAL DECRETO 57/2005 de 21-ENE-05, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

- B.O.E. 04-FEB-05

6. APARATOS A PRESIÓN.

REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

- REAL DECRETO 1244/1979, de 4-ABR-79, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 29-MAY-79

- Corrección

MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6, 9,19, 20 y 22 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

- REAL DECRETO 1504/1990, de 23-NOV-90, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 28-NOV-90

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AP1. CALDERAS, ECONOMIZADORES Y OTROS APARATOS.

- ORDEN de 17-MAR-81, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 8-ABR-81

- Corrección errores 21-MAY-81

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AP1 ANTERIOR.

- ORDEN de 28-MAR-85, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 13-ABR-85

MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6 y 7 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

- REAL DECRETO 507/1982, de 15-ENE-82, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 12-MAR-82

ITC-MIE-AP2. TUBERÍAS PARA FLUIDOS RELATIVOS A CALDERAS.

- ORDEN de 6-OCT-80, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.:4-NOV-80

ITC-MIE-APS. EXTINTORES DE INCENDIOS.

- ORDEN de 31-MAY-82, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 23-JUN-82

MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 2, 9 y 10 DE LA ITC-MIE-APS ANTERIOR.

- ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 7-NOV-83

- Modificación: 28-NOV-89

MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 1, 4, 5, 7, 9 y 10 DE LA ITC-MIE-APS ANTERIOR.

- ORDEN de 31-MAY-85, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 20-JUN-85

ITC-MIE-AP 11. APARATOS DESTINADOS A CALENTAR O ACUMULAR AGUA CALIENTE FABRICADOS EN SERIE.

- ORDEN de 31-MAY-85, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 21-JUN-85

- Corrección errores: 13-AGO-85

ITC-MIE-AP 12. CALDERAS DE AGUA CALIENTE.

- ORDEN de 31-MAY-85, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 20-JUN-85

- Corrección errores: 12-AGO-85

ITC-MIE-AP-13. INTERCAMBIADORES.

- ORDEN de 11-OCT-88, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 21-OCT-88

DISPOSICIONES DE APLICACION DE LA DIRECTIVA 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLES.

- REAL DECRETO 1495/1991, de 11-OCT-91, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 15-OCT-91

- Corrección de errores: 25-NOV-91

MODIFICACION DEL REAL DECRETO 1495/1991

- REAL DECRETO 2486/94, de 23-DIC-94, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 24-ENE-95

7. AUDIOVISUALES Y ANTENAS.

ANTENAS EN EDIFICIOS

- LEY 1/1998, de 27-FEB, de la Jefatura del Estado

- B.O.E. 28-FEB-98

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION.

Ver disposiciones transitorias y derogatorias del Real Decreto 401/2003 y de la Orden CTE/1296/2003

- REAL DECRETO-LEY 1/1998, de 27-FEB-98, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

- B.O.E.: 28-FEB-98

REGLAMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES EN LOS EDIFICIOS.

- REAL DECRETO-LEY 279/1999, de 22-FEB-99, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

- B.O.E.: 9-MAR-99

REGLAMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES EN LOS EDIFICIOS.

- REAL DECRETO 401/2003, de 4-ABR-03, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

- B.O.E.: 14-MAY-03

- ORDEN CTE/1296/2003, de 14-MAY-03, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

- B.O.E.: 27-MAYO-03

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

- LEY 11/1998, de 24-ABR-98, de la Jefatura del Estado.

- B.O.E.: 25-ABR-98

TELECOMUNICACIONES POR SATELITE

- REAL DECRETO 136/97, de 31-ENE-97, del Ministerio de Fomento

- B.O.E.: 1-FEB-97

- Corrección de errores: 14-FEB-97

TELECOMUNICACIONES POR CABLE

- LEY 12/1997, de 24-ABR-97, de la Jefatura de Estado

- B.O.E.: 25-ABR-97.

MODIFICACION DE ASPECTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS EN LAS ITC EN EL INTERIOR DE EDIFICIOS. PROCEDIMIENTOS EN INST.COLECTIVAS DE RECEPCION DE TELEVISION PARA SU ADECUACION A LA RECEPCION DE LA TDT.

- ORDEN ITC 1077/2006, de 06-ABR-06, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

- B.O.E.: 13-ABR-06

8. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

NORMAS SOBRE LA SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DE LAS EDIFICACIONES DE LA SEGURIDAD SOCIAL.

- RESOLUCIÓN de 5-OCT-76, de la Dirección General de Servicios Sociales de la Seguridad Social
- B.O.E.: 28-OCT-76

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS V.P.O. DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

- REAL DECRETO 355/1980, de 25-ENE-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 28-FEB-80

ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS EN VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.

- ORDEN de 3-MAR-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 18-MAR-80

INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVÁLIDOS (Titulo IX, Artículos 54 a 61).

- LEY 13/1982, de 7-ABR-82, de Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 30-ABR-82

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

- REAL DECRETO 556/1989, de 19-MAY, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 23-MAY-89

SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS

- LEY 5/1994, de 19-JUL-94, de Presidencia de la Comunidad Autónoma de La Rioja
- B.O.R.: 23-JUL-94

REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD EN RELACION CON LAS BARRERAS URBANISTICAS Y ARQUITECTONICAS EN DESARROLLO PARCIAL DE LA LEY 5/1994, DE 19 DE JULIO.

- DECRETO 19/2000, de 28-ABR-00, de la Consejería de Obras Públicas, Transportes, Urbanismo y Vivienda.
- B.O.R.: 20-MAY-00.

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SUS RELACIONES CON LA ADMINISTRACION GENERAL DEL ESTADO.

- REAL DECRETO 366/2007, de 16-MAR-07, del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 24-MAR-07.

9. BLINDAJES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE "BLINDAJES TRANSPARENTES O TRANSLÚCIDOS" PARA SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA.

- ORDEN de 13-MAR-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. de 08-ABR-86.

10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA.

DB HE2. AHORRO DE ENERGIA: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20-JUL-07, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 29-AGO-07
- Corrección de errores B.O.E.: 28-FEB-08.

NORMAS TÉCNICAS DE RADIADORES CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 3089/1982, de 15-OCT-82, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-NOV-82

NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUIDOS.

- ORDEN de 10-FEB-83, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-FEB-83

COMPLEMENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS ANTERIORES (HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES).

- REAL DECRETO 363/1984, DE 22-FEB-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 25-FEB-84

HOMOLOGACIÓN DE QUEMADORES, REGLAMENTACIÓN PARA HOMOLOGAR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN INSTALACIONES FIJAS.

- ORDEN de 10-DIC-75, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 30-DIC-75

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CHIMENEAS MODULARES METÁLICAS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2532/1985, de 18-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 3-ENE-86
- Corrección errores: 27-FEB-86

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS FRIGORÍFICOS Y BOMBAS DE CALOR Y SU HOMOLOGACIÓN

- REAL DECRETO 2643/1985, de 18-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 24-ENE-86
- Corrección errores: 14-FEB-86

MODIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ANTERIORES (EQUIPO FRIGORÍFICOS).

- REAL DECRETO 673/1987, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-MAY-87

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE COLECTORES SOLARES Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 891/1980, de 14-ABR-80, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 12-MAY-80

NORMAS PARA DETERMINACIÓN DEL RENDIMIENTO DE CALDERAS DE POTENCIA NOMINAL SUPERIOR A 100 kW.

- ORDEN de 8-ABR-83, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 16-ABR-83

MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS ANTERIORES (RENDIMIENTO DE CALDERAS).

- ORDEN de 8-NOV-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 19-DIC-85

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS.

- REAL DECRETO 1428/1992, de 27-NOV-92, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- B.O.E.: 05-DIC-92
- Corrección erratas: 23-ENE-93.

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992 DE APLICACIÓN DE DIRECTIVA 90/396/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.

- REAL DECRETO 276/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-MAR-95
- Corrección de errores: 26-MAY-95

NORMAS TÉCNICAS DE TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA.

- ORDEN 21-JUN-00, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E.: 28-JUN-00



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

CRITERIOS HIGIENICO SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

- REAL DECRETO 865/2003, de 4-JUL-03, del Ministerio de Sanidad y Consumo.
- B.O.E. 18/JUL-03
- Deroga el Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecían los criterios higienico sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

DB HE4. AHORRO DE ENERGIA: CONTRIBUCION SOLAR MINIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

11. CALES.

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELO RCA-92.

- ORDEN de 18-DIC-92.
- B.O.E. 26-DIC-92.

12. CARPINTERÍA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-FEB-86

MARCA DE CALIDAD PARA PUERTAS PLANAS DE MADERA.

- REAL DECRETO 146/1989, de 10-FEB-89, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 14-FEB-89

13. CASILLEROS POSTALES.

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.

- DECRETO 1653/1964, de 4-MAY-64, del Ministerio de la Gobernación
- B.O.E.:9-JUN-64

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.

- ORDEN de 11-AGO-71 del Ministerio de Gobernación
- B.O.E.:3-SEP-71

CORREOS. INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS.

- RESOLUCIÓN de 07-DIC-71, de la Dirección General de Correos y Telégrafos.
- B.O.E. Correos 23-DIC-71.
- Corrección de errores B.O.E. 27-DIC-71.

CORREOS. INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS.

- CIRCULAR de 27-MAY-72, de la Jefatura de Correos.
- B.O.E. 05-JUN-72.

14. CEMENTOS.

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS "RC-03".

- REAL DECRETO 1797/2003, de 26 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 16-ENE-2004
- Corrección de errores B.O.E. 13-MAR-04

DECLARACION DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACION DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

- REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT-88 del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. : 04-NOV-88
- MODIFICACION. B.O.E. : 3-JUN-89
- MODIFICACION. B.O.E. : 29-DIC-89
- MODIFICACION DEL PLAZO DE ENTRADA EN VIGOR. B.O.E. : 03-JUL-90
- MODIFICACION. B.O.E. : 11-FEB-92
- MODIFICACION. B.O.E. : 26-MAY-97
- MODIFICACION(ORDEN PRE/2829/2002). B.O.E.: 14-NOV-02

CERTIFICACION DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACION DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

- ORDEN de 17-ENE-89, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E. : 25-ENE-89

15. COMBUSTIBLES.

REGLAMENTO PARA LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS EN CALEFACCIÓN Y OTROS USOS NO INDUSTRIALES.

- ORDEN de 21-JUN-68, del Ministerio de Industria.
- B.O.E. 03-JUL-68.
- Corrección de errores B.O.E. 23-JUL-68.
- Modificación B.O.E. 22-OCT-69.
- Corrección errores B.O.E. 14-NOV-69.

INSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA DEL REGLAMENTO SOBRE UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS EN CALEFACCIÓN Y OTROS USOS NO INDUSTRIALES.

- RESOLUCIÓN de 03-OCT-69, de la Dirección General de la Energía y Combustibles.
- B.O.E. 17-OCT-69.

APROBACIÓN DE LA ITC-MIE-APQ-DO 5 DEL REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCCIÓN QUÍMICOS (GASES).

- ORDEN de 21-JUN-92, del Ministerio de Industria
- B.O.E.14-AGO-92.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLIFERAS

- REAL DECRETO 2085/1994, de 20-OCT-94, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E.: 27-ENE-95
- Corrección de errores: 20-ABR-95

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLIFERAS PARA USO PROPIO"

- REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP-97, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 23-OCT-97

INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 04 "INSTALACIONES FIJAS PARA DISTRIBUCION AL POR MENOR DE CARBURANTES Y COMBUSTIBLES PETROLIFEROS EN INSTALACIONES DE VENTA AL PUBLICO.

- REAL DECRETO 2201/1995, de 28-DIC-95, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 16-FEB-96
- Corrección de errores: 01-ABR-96

MODIFICACION DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLIFERAS Y LAS INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP03 Y MI-IP04.

- REAL DECRETO 1523/99, de 1-OCT-99, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-OCT-99
- Corrección de errores: 03-MAR-00

NORMAS PARA LA EVACUACION DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTION Y SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO QUE REGULA DEL MANTENIMIENTO Y LA INSPECCION DE LOS APARATOS QUE UTILICEN GAS COMO COMBUSTIBLE EN INSTALACIONES INDIVIDUALES DE CALEFACCION Y/O AGUA CALIENTE SANITARIA.

- ORDEN de 22-FEB-01, de la Consejería de Hacienda y Economía del Gobierno de La Rioja.
- B.O.R.: 24-FEB-01.

PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACION DE LAS CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS DE LAS INSTALACIONES DE CALEFACCION Y/O AGUA CALIENTE SANITARIA CON APARATOS QUE UTILICEN GAS COMO COMBUSTIBLE Y LA APLICACION DE LA DISPOSICION TRANSITORIA UNICA DE LA ORDEN DE 22 DE FEBRERO DE 2001.

- RESOLUCION de 2-ABR-01, de la Dirección General de Empleo, Consumo e Industria, de la Consejería de Hacienda y Economía del Gobierno de La Rioja.
- B.O.R.: 19-ABR-01.

REGLAMENTO TECNICO DE DISTRIBUCION Y UTILIZACION DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- REAL DECRETO 919/2006, de 28-JUL-06, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. - B.O.E. 21-JUL-06.
- B.O.E.: 04-SEP-06.

16. CONDICIONES DE HABITABILIDAD.

CATEGORIAS Y REQUISITOS ESPECIFICOS DE LOS CENTROS RESIDENCIALES DE PERSONAS MAYORES EN LA RIOJA.

- DECRETO 27/1998, de 5-MAR-98, de la Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 7-MAR-98

CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS Y ADMINISTRATIVAS EN GUARDERIAS INFANTILES.

- DECRETO 2/ 1991, de 21-FEB-91, de la Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 28-FEB-91

MODIFICACION PARCIAL DEL ANEXO DEL DECRETO 2/1991 SOBRE CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS Y ADMINISTRATIVAS EN GUARDERIAS INFANTILES.

- ORDEN 11/1999, de 9-JUL-99, de la Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 11-JUL-99

REGLAMENTO DE DESARROLLO DE LA LEY 2/2001 DE TURISMO EN LA RIOJA.HOSTELERIA, CAFES, BARES Y SIMILARES:
CLASIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS HOSTELEROS.

- DECRETO 111/2003, de 10-OCT-03, de la Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 14-OCT-03

CONDICIONES MÍNIMAS DE HABITABILIDAD EN VIVIENDAS.

- DECRETO 51/2002 de 4-OCT-02, de la Consejería de Obras Publicas, Transporte, Urbanismo y Vivienda. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 31-OCT-02

CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS CENTROS DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

- REAL DECRETO 113/2004 de 23-ENE-04, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- B.O.E.: 06-FEB-04

REQUISITOS MINIMOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS CENTROS DE ENSEÑANZAS ESCOLARES DE REGIMEN GENERAL

- REAL DECRETO 1537/2003 de 05-DIC-03, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- B.O.E.: 10-DIC-03

GUARDERIAS

INFANTILES.

- Decreto 49/2004 de 30-JUL-04, de la Consejería de Juventud, Familia y Servicios Sociales.
- B.O.R.: 07-AGO-04

PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACION Y REGISTRO DE CENTROS, SERVICIOS Y ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE LA RIOJA

- Decreto 41/2004 de 9-JUL-04, de la Consejería de Salud
- B.O.R.: 13-SEP-04
- Corrección de errores.B.O.R.: 30-SEP-04

17. CONSUMIDORES.

DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS.

- LEY 26/1984 de 19-JUL-84 de Jefatura del Estado.

18. CONTROL DE CALIDAD.

CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACION.

- DECRETO 14/ 1993, de 11-MAR-93, de la Consejería de Obras Publicas y Urbanismo. Comunidad Autónoma de La Rioja.
- B.O.R.: 27-MAR-93.

19. CUBIERTAS.

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN "NBE-MV-111-1980" PLACAS Y PANELES DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO.

- REAL DECRETO 2169/1980, de 22-MAY-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 23-SEP-81

HOMOLOGACIÓN DE LOS "PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN".

- ORDEN 11-MAR-86 del Ministerio de Industria.
- B.O.E. de 22-MAR-86.

20. ELECTRICIDAD.

REGLAMENTO DE VERIFICACIONES ELÉCTRICAS Y REGULARIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA.

- DECRETO de 12-MAR-54, del Ministerio de Industria.
- B.O.E.15-ABR-54.
- Modificación arts. 2 y 92. B.O.E.:27-NOV-68.

REGLAMENTO DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN.

- DECRETO 3151/1968 de 28-NOV-68, del Ministerio de Industria.
- B.O.E. 27-DIC-68.
- Corrección de errores. B.O.E. 08-MAR-68.

REGULACION DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCION, COMERCIALIZACION, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACION DE INSTALACIONES DE ENERGIA ELECTRICAS. DISTANCIAS A LINEAS ELECTRICAS DE ENERGIA ELECTRICA

- REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00, del Ministerio de Economía.
- B.O.E.: 27-DIC-00

REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION.

- REAL DECRETO 842/2002 de 2-AGO-02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

- B.O.E. : 18-SEP-02
- Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por: SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. B.O.E.: 5-ABRIL-04

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

- REAL DECRETO 3275/1982, de 12-NOV-82, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-DIC-82
- Corrección errores: 18-ENE-83

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-AGO-84

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 y 18.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- ORDEN de 23-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:5-JUL-88
- Corrección errores: 3-OCT-88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20.

- ORDEN de 18-OCT-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:25-OCT-84

ADAPTACIÓN AL PROGRESO TÉCNICO DE LA INSTRUCCIÓN MIE-RAT 02.

- ORDEN de 16-MAY-94, del del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 2-JUN-94

ACTUALIZACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 13 y 14.

- ORDEN de 27-NOV-87, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:5-DIC-87

EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELECTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LIMITES DE TENSIÓN.

- REAL DECRETO 7/1988, de 8-ENE-88, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E. 14-ENE-88

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 DE 8-ENE, SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO.

- ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21-JUN-89
- Corrección errores: 3-MAR-88

ACTUALIZACION DEL ANEXO 1 DE LA ORDEN 6-JUN-89 QUE DESARROLLA Y COMPLEMENTA EL R.D. 7-1988 DE 8-EN.

- RESOLUCION de 24-OCT-95, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.
- B.O.E. 17-NOV-95

ACTUALIZACION DEL APARTADO b) DEL ANEXO 2 CONTENIDO EN LA ORDEN 6-JUN-89 QUE DESARROLLA Y COMPLEMENTA EL R.D. 7/1988 DE 8-ENE.

- RESOLUCIÓN 20-MAR-96, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.
- B.O.E. 6-ABR-96

MODIFICACION DEL R.D. 7/1988 DE 8-ENE, POR EL QUE SE REGULAN LAS EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELECTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LIMITES DE TENSION.

- REAL DECRETO 154/1995 de 3-FEB-95, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E. 3-MAR-95
- Corrección de errores 22-MAR-95

NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELECTRICAS.

- REAL DECRETO 2949/1982, de 15-OCT-82, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 12-NOV-82
- Corrección errores: 4-DIC-82
- Corrección errores: 29-DIC-82
- Corrección errores: 21-FEB-83

REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.

- REAL DECRETO 875/1984, de 28-MAR, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 12-MAY-84
- Corrección errores: 22-OCT-84

DB HE5. AHORRO DE ENERGIA: CONTRIBUCION FOTOVOLTAICA MINIMA DE ENERGIA ELECTRICA. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

21. CIMENTACIONES.

DB SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMIENTOS. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

22. ESTRUCTURAS DE ACERO.

DB SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

23. ESTRUCTURAS DE FORJADOS.

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

- REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL-80, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 8-AGO-80

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS.

- ORDEN de 29-NOV-89. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 16-DIC-89

ACTUALIZACION DEL CONTENIDO DE LAS FICHAS TECNICAS Y DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL DE LA CALIDAD DE LA PRODUCCION REFERIDAS AL ANEXO 1 DE LA ORDEN 29-NOV-89 SOBRE AUTORIZACION PARA LA FABRICACION Y EL EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

- RESOLUCION 6-NOV-02, del Ministerio de Fomento
- B.O.E. 2-DIC-02

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

- REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E.: 28-FEB-86

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.

- RESOLUCION 30-ENE-97, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 06-MAR-97

INSTRUCCION PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCION DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGON ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE). Entrada en vigor: 07/02/03

- REAL DECRETO 642/2002, de 5-JUL-02, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E. : 06-AGO-02

24. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL "EHE".

- REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC-98, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.:13-ENE-99

MODIFICACIÓN DEL R.D. 1177/1992, DE 2-OCT, POR EL QUE SE REESTRUCTURA LA COMISIÓN PERMANENTE DEL HORMIGÓN Y EL R.D. 2661/1998, DE 11-DIC, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)

- REAL DECRETO 996/1999, de 11-JUN, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 24-JUN-99

ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

- REAL DECRETO 2365/1985 de 20-NOV-85, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E.: 21-DIC-85

25. ESTRUCTURAS DE MADERA.

DB SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA. PARTE II del CTE.



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

26. FONTANERÍA.

NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-MAR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS.

- ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-JUL-86

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS.

- ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21-ENE-87

MODIFICACION DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERAMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS PARA SU HOMOLOGACION.

- ORDEN 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E. 21/22-ENE-87

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS.

- ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 20-ABR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SOLDADURAS BLANDAS ESTAÑO-PLATA Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2708/1985, del 27-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-MAR-86

27. INSTALACIONES ESPECIALES.

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS.

- REAL DECRETO 1428/1986, de 13-JUN-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-JUL-86

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, de 13-JUN. CONCESIÓN PLAZO DE 2 AÑOS PARA RETIRADA CABEZALES DE LOS PARARRAYOS RADIACTIVOS.

- REAL DECRETO 903/ 1987. de 13-JUN-87, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-JUL-87

RECTIFICACIÓN DE LA TABLA I DE LA MI-IF004 DE LA ORDEN DE 24-ABR-96, MODIFICACIÓN DE LAS I.T.C. MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 Y MI-IF010 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

- ORDEN de 26-FEB-97, del Ministerio de Industria.
- B.O.E.: 11-MAR-97

PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS. Modificación de las I.T.C. MI-IF002, MI-IF004 Y MI-IF009 del Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.

- ORDEN de 23-DIC-98, del Ministerio de Industria.
- B.O.E.: 12-ENE-99

28. LADRILLO Y BLOQUE.

DB SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FABRICA. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

29. ORDENACION DEL TERRITORIO, MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL.

ORDENACION DEL TERRITORIO Y URBANISMO DE LA RIOJA.

- LEY 5/2006, de 2-MAY-06, de Presidencia
- B.O.R.: 29-MAY-07

LEY DEL SUELO

- LEY 8/2007, de 18-MAY-07, de la Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 4-MAY-06

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS.

- DECRETO 2414/1961, de 30-NOV-61, del Ministerio de la Gobernación.
- B.O.E.: 7-DIC-61

- Corrección errores: 7-MAR-62

- Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (R.D. 374/2001 del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 1-MAY-01)

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación
- B.O.E.: 2-ABR-63

CALIFICACIONES DE LAS COMISIONES PROVINCIALES DE SERVICIOS TÉCNICOS.

- CIRCULAR de 10-ABR-68, de la Comisión Central de Saneamiento
- B.O.E.: 10-MAY-68

APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO EN ZONAS DE DOMINIO PUBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES POR ORGANISMOS OFICIALES.

- DECRETO 2183/1968, de 16-AGO
- B.O.E.: 20-SEP-69
- Corrección errores: 8-OCT-69

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.

- LEY 38/1972, de 22-DIC-72, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 26-DIC-72

DESARROLLO DE LA LEY ANTERIOR.

- DECRETO 833/1975, de 6-FEB-75, del Ministerio de Planificación del Desarrollo
- B.O.E.: 22-ABR-75
- Corrección errores: 9-JUN-75

MODIFICACIÓN DEL DECRETO ANTERIOR.

- REAL DECRETO 547/1979, de 20-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 23-MAR-79

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

- REAL. DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986, de 22-JUN-86, del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 30-JUN-86

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL REAL DECRETO ANTERIOR.

- REAL DECRETO 1131/1988, de 30-SEP-88, del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 5-OCT-88

30. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- REAL DECRETO 1942/1993, de 5-NOV-93, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 14-DIC-93



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993.

- ORDEN 16-ABR-98, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-ABR-98.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

- REAL DECRETO 2267/2004, de 3-DIC-04, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.E.: 17-DIC-2004
- Corrección de errores: B.O.E.: 05-MAR-05

CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCION Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCION DE SUS PROPIEDADES DE REACCION Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

- REAL DECRETO 312/2005, de 18-MAR-05, del Ministerio de Presidencia
- B.O.E.: 02-ABR-2005
- Entrada en vigor a los 3 meses de su publicación en el B.O.E.

DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

MODIFICACION DEL R.D. 312/2005 POR EL QUE SE APROBLO LA CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCION POR SU REACCION AL FUEGO

- REAL DECRETO 110/2008, de 01-FEB-08, del Ministerio de Presidencia
- B.O.E.: 12-FEB-08

31. PROYECTOS.

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E. 24-MAR-71

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.

- ORDEN de 04-JUN-73, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E.: 26-JUN-73

32. RESIDUOS.

NORMAS REGULADORAS DE RESIDUOS. DESECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

- LEY 10/1998, de 21-ABR-98, de Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 22-ABR-98.

GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

- Decreto 46/1994, de 28-JUL-94, de la Consejería de Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de La Rioja
- B.O.R.: 4-AGO-94

MODIFICACION DEL DECRETO 46/1994 DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS.

- Decreto 14/1998, de 20-FEB-98, de la Consejería de Desarrollo Autonómico, Administraciones Públicas y Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de La Rioja
- B.O.R.: 24-FEB-98

PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION 2001-2006

- RESOLUCION de 14-JUN-01, de la Secretaria General de Medio Ambiente
- B.O.E.: 12-JUL-01
- Corrección de errores. B.O.E.: 7-AGOS-01

DB HS 2. SALUBRIDAD: RECOGIDA Y EVACUACION DE RESIDUOS. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

PRODUCCION Y GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

- REAL DECRETO 105/2008, de 01-FEB-08, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 13-FEB-08

33. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

- REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-77

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

- ORDEN de 20-MAY-52, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 15-JUN-52

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

- ORDEN de 10-DIC-53, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 22-DIC-53

CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

- ORDEN de 23-SEP-66, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 1-OCT-66

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (CAP. XVI).

- ORDEN de 28-AGO-70, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 5 a 9-SEP-70
- Corrección errores:17-OCT-70

INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

- ORDEN de 21-NOV-70, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 28-NOV-70

INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

- RESOLUCIÓN de 24-NOV-70, de la Dirección General del Trabajo
- B.O.E.: 5-DIC-70

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

- ORDEN de 9-MAR-71. del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 16 y 17-MAR-71
- Corrección errores: 6-ABR-71

ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940.

- ORDEN de 31-ENE-40, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 3-FEB-40

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO SEGURIDAD E HIGIENE.

- ORDEN de 20-SEP-86, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 13-OCT-86
- Corrección errores: 31-OCT-86

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

- LEY 31/1995, de 8-NOV-95, de Jefatura del Estado
- B.O.E. 10-NOV-95

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION



Proyecto de ejecución de mejora energética, accesibilidad y habitabilidad de la casa de cultura de Briviesca

- REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 31-ENE-97

MODIFICACION DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR-98, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 1-MAY-98

MANIPULACION DE CARGAS

- REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 23-ABR-97

UTILIZACION DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 12-JUN-97

UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 7-AGO-97

MODIFICACION DEL R.D.1215/1997 SOBRE UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV-04, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E. 13-NOV-04

SEGURIDAD MINERA. MODIFICACIÓN DE LA NORMA BÁSICA DE SEGURIDAD MINERA.

- REAL DECRETO 150/1996 y Orden de 23 de Febrero de 1990 que modifica el R.D. 863/1985.
- B.O.E.: 08-MAR-96

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYAN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.

- REAL DECRETO 488/1997, de 14-ABR-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- REAL DECRETO 411/1997, de 21-MAR-97 del Ministerio de Trabajo. Modifica el R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
- B.O.E.: 26-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT-97 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 25-OCT-97

PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO

- REAL DECRETO 374/2001 de 6-ABR-01 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 1-MAY-01

DISPOSICIONES MINIMAS PARA LA PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELECTRICO

- REAL DECRETO 614/2001, de 8-JUN-01 del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 21-JUN-01

REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

- LEY 54/2003 de 12-DIC-03 de la Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 13-DIC-03

DESARROLLO ART.24 DE LA LEY 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACION DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

- REAL DECRETO 171/2004, de 30-ENE-04 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- B.O.E.: 31-ENE-04
- Corrección de errores B.O.E.: 10-MAR-04

PROTECCION DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION AL RUIDO

- REAL DECRETO 286/2006, de 10-MAR-06, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 11-MAR-06

- Corrección de errores:B.O.E.: 14-MAR-06
- Corrección de errores:B.O.E.: 24-MAR-06

MODIFICACION DEL R.D. 39/1997 (REGLAMENTO SERVICIOS DE PREVENCIÓN) Y MODIFICACION DEL R.D. 1627/1997(DISPOSICIONES MINIMAS SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION).

- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY-06, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 29-MAY-06

REGULACION DE LA SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION.

- Ley 32/2006, de 18-OCT-06.
- B.O.E.: 19-OCT-06.

DESARROLLO DE LA LEY 32/2006 REGULACION DE LA SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION.

- REAL DECRETO 1109/2007, de 24-AGO-07, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 25-AGO-06.

PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICION A LAS VIBRACIONES MECANICAS

- REAL DECRETO 1311/2005, de 04-NOV-05
- B.O.E.: 05-NOV-05

34. SEGURIDAD DE UTILIZACION.

DB SU. SEGURIDAD DE UTILIZACION. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

35. SALUBRIDAD.

DB HS 1. SALUBRIDAD: PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD. PARTE II del CTE.

DB HS 3. SALUBRIDAD: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

36. VIDRIERÍA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- ORDEN de 13-JUN-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-JUL-86

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR.

- ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-SEP-86

DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL.

- REAL DECRETO 168/88 de 26-FEB-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes.
- B.O.E.01-MAR-88.

37. YESO Y ESCAYOLA.

YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

- REAL DECRETO 1312/1986, de 23-ABR-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-JUL-86
- Corrección errores: 7-OCT-86



5. REFERENCIAS

Todas las referencias marcas y modelos comerciales y normas técnicas no oficiales (UNE, ISO, etc) que se citan en este proyecto, se entienden a modo de referencia, pudiendo ser sustituidas por otras equivalentes.

Briviesca, Noviembre de 2023

Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL

Briviesca, Noviembre de 2023

Fdo: Pablo Ruiz Santos
ARQUITECTO