



INDICE

1. INTRODUCCION
2. EMPLAZAMIENTO
3. JUSTIFICACION CONDICIONANTES URBANISTICOS
4. EDIFICIO OBJETO DE INTERVENCIÓN
5. DESCRIPCION DE LAS ACTUACIONES OBJETO DE PROYECTO
6. DERRIBOS, CONSTRUCCION Y MATERIALES
7. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
8. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO HR. PROTECCION FRENTE AL RUIDO Y DECRETO FORAL 135/1989
9. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO HE. AHORRO DE ENERGIA
10. CUMPLIMIENTO DOC. BÁSICO SUA. SEGURIDAD UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD
11. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
12. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO HS. SALUBRIDAD
13. NORMAS – ACCIONES DE CÁLCULO. HIPOTESIS DE CALCULO
14. RELACION DE PLANOS

ANEXO I ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS

ANEXO II CONTROL DE CALIDAD





1. INTRODUCCION

D. Hernán Díez Oyaga, arquitecto colegiado nº 3.489 del COAVN actuando en nombre propio, con NIF 51.110.331-F y domicilio en Cuesta de la Estación nº3, Bloque 3, 8ºM de Tudela (Navarra), manifiesta que el presente proyecto se realiza de acuerdo a lo solicitado por el M.I. Ayuntamiento de Tudela.

Dentro del proceso de reforma y adecuación del Mercado Municipal de Tudela, el M.I. Ayuntamiento de Tudela plantea una serie de reformas y arreglos que recoge las siguientes acciones:

- **Adecuación puntual de parámetros verticales interiores.**
- **Creación de un espacio dentro del mercado para una zona de separación de residuos y preparación para la reutilización y reciclado.**
- **Reemplazo/adecuación de pilares estructurales con bajantes pluviales deteriorados.**
- **Creación de un nuevo espacio para la oficina de conserjería del mercado.**
- **Reparación exterior fachada calle Tornamiras.**

El proyecto se ha realizado en base al conocimiento del firmante, con independencia y objetividad, en base a sus conocimientos técnicos y al examen de la documentación presente en el Archivo Municipal entre otros. Se han mantenido conversaciones con los agentes intervinientes en el mantenimiento del edificio en la actualidad que han sido de gran valor y servido de base de partida para la adopción de las soluciones y valoraciones requeridas por el M.I. Ayuntamiento de Tudela.



2. EMPLAZAMIENTO

El Mercado de Abastos ocupa la Parcela 901, Polígono 5, Subárea 2 del PGOU.

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble 310000000001659632ID

Municipio **TUDELA**

Entidad TUDELA

Expedida el 11 de marzo de 2018

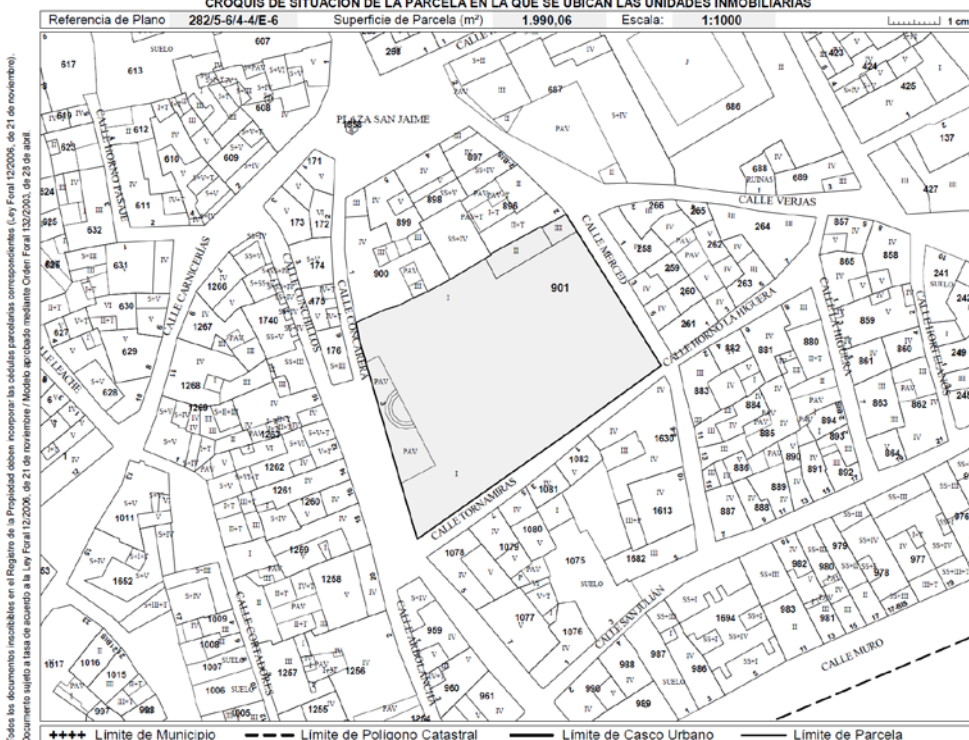
vía Internet <https://catastro.navarra.es>

Código Seguridad: **T/NFEK98F23W**

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)				DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m ²)		USO, DESTINO O CULTIVO
					Principal	Común	
5	901	2	1	CL CONCARERA, 3 BJ	1.967,01		LOCALES COMERCIALES
5	901	2	2	CL CONCARERA, 3 BJ	123,89		ALMACEN

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.

Lur-Ondasunen eta Ondarearen gaineko Tributuen Zerbitzua • Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales

Carlos III. 4 • 31002 PAMPLONA/IRUÑA • Tfnoa/Tfno. 848 42 73 33 • <https://catastro.navarra.es> • rigterri@navarra.es

Hoja 1 de 1

N2025A0394

EXP FECHA
DATA

11/04/2025

1235353C27F

539

VISADO
BISATUA

DISCUSSION

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTOKEN
ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

COVN



3. JUSTIFICACION CONDICIONANTES URBANISTICOS

El proyecto no contempla ni modifica los condicionantes urbanísticos del edificio existente.

No se contempla modificar el uso principal del edificio. Se mantienen los límites de alineaciones de fachada interiores y exteriores, conservando el mismo estilo ni alterando la volumetría existente

4. EDIFICIO OBJETO DE INTERVENCIÓN

El edificio que en la actualidad alberga el Mercado de Abastos cobijo en origen el Convento de la Merced. Una vez abandonado, en 1840 el edificio fue reconvertido en mercado público.

De la edificación original, se mantiene el Claustro que sirve como pórtico del mercado actual.

En el año 1986 se proyecta y se ejecuta posteriormente una rehabilitación integral, siendo esta la que perdura con cambios hasta nuestros días.

En el año 2006 se proyecta y ejecuta la construcción de un supermercado que ocupa y cierra el patio abierto en el centro del claustro original, junto con áreas anexas que reutilizan locales pre existentes sin uso.

Entre los años 2018 y 2019 se proyectan y ejecutan, trabajos de adecuación y actuaciones en diversas zonas del Mercado de Abastos.



5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES OBJETO DE PROYECTO

5.1 Adecuación puntual de parámetros verticales interiores

Estado actual

En la actualidad, se detectan diversas incidencias en el estado de conservación de:

- las pinturas que principalmente se localizan en las zonas superiores de los arcos, producidas por filtraciones producidas en las canales de la cubierta.
- deterioros presentes en remates de chapa.
- esquinas y escalones de acceso a locales en mal estado.
- existencia de grietas en arcos producidas por asentamientos.



Presencia de humedades y grietas por asentamientos



Presencia de remates de chapa y esquinas en mal estado.

Actuaciones proyectadas

- se realizarán trabajos de pintura que principalmente se localizan en las zonas superiores de los arcos y en diversos paños deteriorados en el Mercado. (las humedades producidas por filtraciones de la cubierta no son objeto de adecuación en el presente proyecto)
- se adecuarán los remates de chapa deteriorados.
- se repararán las esquinas y escalones de acceso a locales en mal estado detectados.
- se repararán las grietas detectadas en arcos producidas por asentamientos.

N2025A0394	
EXP	FECHA
1235353C27F	11/04/2025
Verificable en: www.coavn.org/verificacion	
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
AVILA DE LOS RIOS	
EL MARCO OFICIAL	
NAVARRA	



5.2 Creación de un espacio dentro del mercado para una zona de separación de residuos y preparación para la reutilización y reciclado.

Estado actual

La zona prevista para la creación del nuevo Almacén de Residuos se ubica en los actuales locales destinados a:

- Local de acceso de servicio.
- Actual conserjería.
- Local 01.



Locales afectados por las obras de construcción del nuevo Almacén de Residuos.

Actuaciones proyectadas

Se proyecta la construcción del nuevo Almacén de Residuos que contempla el derribo de las distribuciones presentes en los diferentes Locales, permitiendo de esta manera la construcción de:

- Zona de acceso desde el exterior y almacenaje de residuos.
- Vestíbulo de independencia que vinculará al nuevo Almacén con el interior del Mercado.

Se proyecta la instalación de unas nuevas carpinterías de cierre.

Se construye un nuevo falso techo tipo Pladur T-45 2x25.

Se realiza un nuevo suelo de gres antideslizante con mediacaña.

Se alicatan a nuevo las paredes con bandas de protección de goma en zona de Almacén de Residuos.

Se adecúan las instalaciones de fontanería y saneamiento, uniéndolas a la red existente.

Se instalará una ventilación mecánica con protección EI-120.

Se instalarán luces estancas, de emergencia y medidas de protección contra incendios.

N2025A0394	EXP	FECHA DATA
11/04/2025		
1235353C27F	CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECNICO ELMARIO OTZIALA NAVARRA		
COAVN		



5.3 Reemplazo/adecuación de pilares estructurales con bajantes pluviales deteriorados

Estado actual

En los trabajos de adecuación del año 2019 se detectó en los 4 pilares/bajantes de pluviales existentes ubicados en el nuevo espacio diáfano proyectado, el estado de deterioro de los mismos, producto del oxido presente principalmente en el tramo que se encuentra cercano al suelo, redactándose un informe al respecto.



Estado de los pilares una vez derribada la isleta en actuación de 2019

Actuaciones proyectadas

Se proyecta la sustitución de 4 pilares estructurales de tubo de 108/4,5 mm que también cumple con la función de bajante de pluviales.

Debido a su estado de deterioro se sustituirá por un nuevo perfil formado por 2 perfiles UPN-160 unidos por medio de pletinas 298/80/8 soldadas. Así mismo se reemplaza la bajante con un nuevo conducto de 110mm. que se conecta a la red existente.

N2025A0394	
EXP	FECHA
	DATA
11/04/2025	
1235353C27F	
Verificable en: www.coavn.org/verificacion	
www.coavn.org/verificacion/egistraduria	
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ARQUIT. TITULO ELABORADO OFICIAL NAVARRA	



5.4 Creación de un nuevo espacio para la oficina de conserjería del mercado.

Estado actual

Debido a la construcción del nuevo Almacén de Residuos y la consiguiente pérdida de la Conserjería existente, se plantea la reubicación de dicho espacio junto a la zona donde se ubican las Cámaras de Frio, más específicamente, en el local 37.



Estado actual del 37 en el que se instalara la nueva conserjería.

Actuaciones proyectadas

Se proyecta la instalación de una nueva carpintería acristalada de cierre.

Se construye un nuevo aseo provisto de lavabo e inodoro.

Se adecúa el falso techo en la sala y se construye uno nuevo en el aseo.

Se realiza un nuevo suelo de gres antideslizante en sala y aseo.

Se alicatan a nuevo las paredes del aseo y la nueva pared a la sala, y se adecúa el alicatado en mal estado en la sala, con piezas similares a existentes.

Se adecúan las instalaciones de fontanería y saneamiento, uniéndolas a la red existente.

Se instala una ventilación mecánica en el nuevo aseo.

Se instalarán luces en sala y aseo, de emergencia en salidas.

N2025A0394	
EXP	FECHA
	DATA
11/04/2025	
1235353C27F	
Verificable en: www.coavn.org/verificacion	
www.coavn.org/verificacion/egistraduria	
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
AUT. TECNICO	
ELABORADO OFICIAL	
NAVARRA	



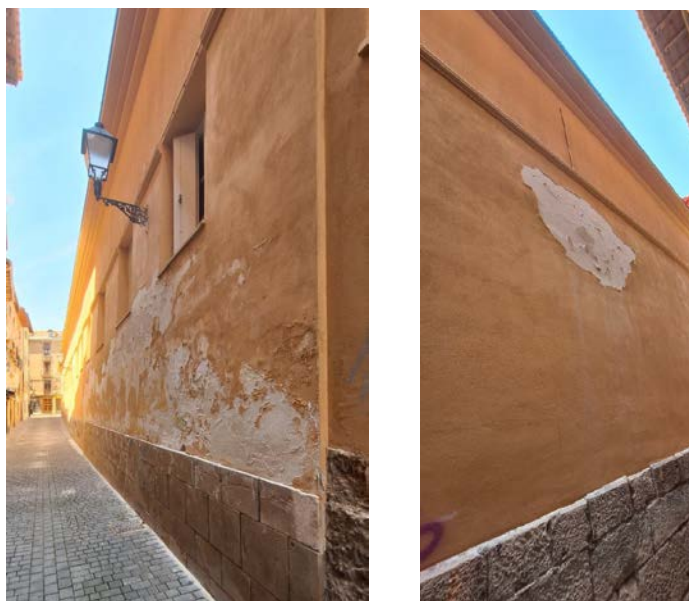
5.5 Reparación exterior fachada calle Tornamiras

Estado actual

En la obra llevada a cabo en 2019, el proyecto ejecutado contempló una actuación de la patología presente en la fachada, no así la causa que lo originaba (se hace referencia en dicho proyecto). Los materiales proyectados permitieron que la eliminación de las humedades presentes en el subsuelo del edificio, se efectúe de una manera mucho más eficaz, y que permita que el mortero mantuviese sus propiedades inalterables durante más tiempo.

Se proyectó la aplicación de un revoco a buena vista de mortero de cal hidráulica natural transpirable, compuesto por cal hidráulica natural, áridos seleccionados y aditivos, con mortero cal base acabado superficial rugoso y revoco enlucido posterior como terminación de mortero técnico de cal hidráulica natural, y como acabado superficial de la fachada se proyectó la aplicación manual de dos manos de pintura al silicato.

En los años posteriores a la obra de rehabilitación de la fachada, se observó que la solución adoptada en gran parte del paño objeto de adecuación se comportó de manera eficaz. Solamente se detecta en dos zonas puntuales, la presencia de una excesiva humedad proveniente del interior del edificio producto de un desconocido origen.



Estado actual de las zonas deterioradas.

Actuaciones proyectadas

El presente proyecto contempla la adecuación de las zonas de fachada deterioradas.

Se eliminará la capa de pintura al silicato como terminación superficial para lograr una mejora estética y que el mortero existente elimine más eficientemente la humedad que, en gran cantidad, proviene del interior del edificio debido a la presencia de incidencias localizadas dentro del mismo, desconociendo en la actualidad su origen.

La actuación dejará el color blanco del mortero, dejando que las humedades que continúen apareciendo no sean tan evidentes.

La solución adoptada no resuelve el origen de las humedades localizadas muy puntualmente en estas dos zonas en las que se actúa en el presente proyecto, si no que mitiga en parte sus efectos visuales.

1235353C27F	N2025A0394
EXP	FECHA DATA
11/04/2025	
Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion	
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
ALFONSO GARCIA ELIASO OFICIAL NAVARRA	



5.6 Reemplazo – Adecuación falso techo pasillo perimetral

Estado actual

Las actuaciones llevadas a cabo en 2019 no contemplaron la sustitución del falso techo del pasillo perimetral del Mercado.

En la actualidad el falso techo existente se compone de placas de escayola y paños de acristalamiento de policarbonato.

En una actuación reciente, se incorporaron paneles de iluminación, los cuales serán recuperado para su reutilización en el nuevo falso techo que se instalará.



Actuaciones proyectadas

La mencionada actuación busca la mejora de la eficiencia energética del falso techo ubicado en el pasillo perimetral interior del Mercado.

Se proyecta la instalación de un nuevo falso techo a base de panel ligero de virutas de madera aglomerada con cemento combinado con una capa de lana mineral, tipo Heradesign, colocado sobre perfilera metálica vista y semi vista, suspendida de estructura portante anclada a techo.

Se colocará aislamiento térmico acústico de lana mineral tipo Ursa de 12cm de espesor, sobre el nuevo falso techo.

Se colocarán paños de acristalamiento con placas de policarbonato incoloro fijado sobre el falso techo.

Se montarán los elementos de iluminación actuales, cuya instalación fue realizada en época reciente.





6. DERRIBOS, CONSTRUCCION Y MATERIALES

A. DERRIBOS

Consisten básicamente en:

- Derribo de las distribuciones presentes en los diferentes Locales, permitiendo de esta manera la construcción del nuevo Almacén de Residuos.
- Levantado alicatado y solera junto con los pilares deteriorados para su sustitución.
- Derribo de los acabados presentes en el Local 37 para la construcción de la nueva Conserjería.
- Picado de la pintura deteriorada en zonas puntuales de fachada a calle Tornamiras

La demolición como proceso constructivo contrario a la construcción, seguirá un orden inverso al de ésta.

Después de ejecutados los apeos, establecidas las protecciones y desconectados todos los suministros, se procederá a la demolición iniciándola por las estructuras superiores, seguida de los muros, etc y así hasta descender a suelo de planta baja según los casos.

Retirada de servicios.

Se desmontarán las instalaciones (líneas de comunicación, eléctricas, abastecimiento, saneamiento etc.), siguiendo el orden inverso al que se utilizó para instalarlos, sin afectar a los elementos estructurales a los que se encuentren unidos.

Drenaje.

Es importante controlar el drenaje del agua utilizada en la limpieza de la zona en la que se efectuarán los derribos, con el riego de escombros, basuras y reducción de polvo.

El sistema de drenaje durante el derribo debe ser sencillo y superficial, con la conducción de agua a sumideros.

Retirada de escombros.

La acumulación de escombros se realizará sobre contenedores ubicados en vía pública.

No hay posibilidad de carga y movimiento de los materiales de derribo por medios mecánicos en el interior del edificio.

Materiales.

Los materiales existentes no van a ser reutilizados.

Edificaciones contiguas.

Las edificaciones contiguas se encuentran aparentemente en buen estado.





Cubiertas.

No es de aplicación en el presente proyecto.

Muros - Tabiquerías.

Para derribar los muros se independizarán los elementos estructurales horizontales y posteriormente se derribará por empuje al centro del solar.

Los muros y tabiquerías se derribarán por medios manuales (tracción y empuje, tracción y rotura, etc.).

Solera de piso - Cimentaciones.

Se troceará la solera y las cimentaciones afectadas por las obras de rehabilitación con rompedor hidráulico.

Desescombros.

Una vez finalizados los trabajos de demolición y acarreo de escombros, la zona debe ser despejada, dejando el lugar limpio y desocupado.

En todo momento de este proceso se deben tomar medidas adecuadas para garantizar la seguridad de los operarios, que en ningún caso deben permanecer en áreas donde la fábrica sea inestable o donde existan elementos afectados por el inicio de los trabajos de derribo.

B. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

C. SISTEMA ESTRUCTURAL

Se proyecta la sustitución de 4 pilares estructurales de tubo de 108/4,5 mm que también cumple con la función de bajante de pluviales.

Debido a su estado de deterioro se sustituirá por un nuevo perfil formado por 2 perfiles UPN-160 unidos por medio de pletinas 298/80/8 soldadas. Así mismo se reemplaza la bajante con un nuevo conducto de 110mm. que se conecta a la red existente.

D. SISTEMA ENVOLVENTE

Solamente se enumeran las nuevas actuaciones proyectadas a petición del M.I. Ayuntamiento.

FACHADAS

El presente proyecto contempla la adecuación de las zonas de fachada deterioradas.

Se eliminará la capa de pintura al silicato como terminación superficial para lograr una mejora estética y que el mortero existente elimine más eficientemente la humedad, que en gran cantidad, proviene del interior del edificio debido a la presencia de incidencias localizadas dentro del mismo, desconociendo en la actualidad su origen.

La actuación dejará el color blanco del mortero, dejando que las humedades que continúen apareciendo no sean tan evidentes.

EXP	N2025A0394	FECHA DATA	11/04/2025
CSV	1235353C27F	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UNIVERSIDAD PÚBLICA DE LEÓN AVILA DE TOLEDO EL MARCO OFICIAL NAVARRA			



VIDRIERIA

Vidrio laminar de seguridad 4+4/10/4+4mm con vinilo translúcido en carpintería nueva Conserjería.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la vidriería han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, determinados por los documentos básicos DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto, y el DB-SUA-1 Limpieza de los acristalamientos exteriores.

E. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

PARTICIONES HORIZONTALES

No es de aplicación el punto en el presente proyecto.

PARTICIONES VERTICALES

Se construirán nuevos paños de muros de cierre en zona de nuevo Almacén de Residuos y nueva Conserjería.

CARPINTERÍA

Puerta de acceso a nueva Conserjería, de una hoja abatible +2 fijos en aluminio color blanco.

Puerta 1 hoja abatible de madera ciega acabado lacado blanco, en aseo de nueva Conserjería.

Puerta 1 hoja abatible de madera ciega acabado lacado blanco, en armario de nueva Conserjería.

Puerta 1 hoja abatible metálica, motorizada y apertura con mando a distancia, en el acceso al exterior del nuevo Almacén de Residuos

Puertas correderas EI2 30-C5 en vestíbulo de independencia de nuevo Almacén de Residuos.

Puertas enrollables motorizadas metálicas y apertura con pulsador, en vestíbulo de independencia del nuevo Almacén de Residuos.

Armario 3 hojas abatibles + 1 fijo con estructura y hojas de lamas de acero galvanizado y bandas de seguridad de goma, en nuevo Almacén de Residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SUA-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

EXP	N2025A0394	FECHA	11/04/2025
DATA			
CSV	1235353C27F	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIAL NAVARRA			
CCOYN			



F. SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de confort y durabilidad.

REVESTIMIENTO DE PAREDES

Gres en sustitución de zonas deterioradas y nuevo gres, en Conserjería y Almacén de Residuos (con media caña), recibido con cemento cola.

Acabado pintura plástica lisa y mortero, en arreglos en general.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los revestimientos han sido las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior, y el DB-HR de condiciones acústicas en los edificios.

REVESTIMIENTO DE TECHOS

Falso techo tipo Pladur T-45 2x25 en nuevo Almacén de Residuos y Vestíbulo de Independencia.

Falso techo tipo Pladur hidrófugo en aseo nueva Conserjería.

Arreglos puntuales de falsos techos existentes.

En el pasillo perimetral del Mercado se colocará un nuevo falso techo a base de panel ligero de virutas de madera aglomerada con cemento combinado con una capa de lana mineral, tipo Heradesign, colocado sobre perfilera metálica vista y semi vista, suspendida de estructura portante anclada a techo. Se colocará aislamiento térmico acústico de lana mineral tipo Ursa de 12cm de espesor, sobre el nuevo falso techo. Por último, se colocarán paños de acristalamiento con placas de policarbonato incoloro fijado sobre el falso techo.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los revestimientos han sido las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior, y el DB-HR de condiciones acústicas en los edificios.

REVESTIMIENTO DE SUELOS

Solado de baldosa gres porcelánico antideslizante en nuevo Almacén de Residuos y Conserjería.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos en el aparcamiento determinadas por el documento básico DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

G. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.





H. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

FONTANERIA

Red de agua fría en nuevo Almacén de Residuos y Conserjería, con tubería de polietileno.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la instalación de fontanería son las condiciones determinadas en el documento básico DB-HS-4, Salubridad. Suministro de agua.

INCENDIOS

Nuevas luces de emergencia en nuevo Almacén de Residuos y Conserjería.

Extintor de Polvo y Co2 en nuevo Almacén de Residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la instalación de fontanería son las condiciones determinadas en el documento básico DB-SI, Incendios.

SANEAMIENTO

Red de saneamiento y sifones en PVC y aluminio.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la instalación de saneamiento son las condiciones determinadas en el documento básico DB-HS-5, Salubridad. Evacuación de aguas.

ELECTRICIDAD

En espacio dedicado a cocina de uso esporádico, se adecuará la instalación eléctrica existente.

Se ejecutará el nuevo tendido eléctrico de puerta automática de entrada desde calle Merced.

Se resolverá de acuerdo a los siguientes criterios:

Tensión nominal de servicio de 230V

La canalización de los circuitos bajo tubo, con posibilidad de registro, para facilitar el tendido y reparación de las líneas.

La situación de los contadores en la acometida a la red general de distribución, de forma que facilite su lectura.

La instalación de un dispositivo de protección al comienzo de cada circuito.

La protección con toma de tierra, de las tomas de corriente.

La separación de protección entre cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de agua, calefacción o gas de modo que sea ☐ 30cm y ☐ 5cm respecto de las instalaciones de telefonía, interfonía o antenas.





VENTILACION

Colocación de un conducto de extracción mecánica de 40x45 cm EI-120, directo a cubierta y de admisión de 40x30 cm EI-120, en nuevo Almacén de Residuos.

Colocación de conductos de extracción y admisión de 30x35 cm, directo a, en nuevo Vestíbulo de Independencia.

Ventilación en aseo de nueva Conserjería.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la instalación de ventilación son las condiciones determinadas en el documento básico DB-HS-3, Salubridad. Calidad del aire interior.

I. SISTEMA DE SERVICIOS

La parcela objeto de proyecto cuenta con los siguientes servicios:

- Abastecimiento de agua
- Evacuación de agua
- Suministro eléctrico
- Telefonía
- Telecomunicaciones
- Recogida de basura
- Otros

J. LIMITACIONES DE USO

Las zonas objeto de proyecto del edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.





7. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

MEMORIA DE CÁLCULO

NORMATIVA

En el presente proyecto se han tenido en cuenta los siguientes documentos del Código Técnico de la Edificación (CTE):

DB SE: Seguridad estructural

DB SE AE: Acciones en la edificación

DB SE C: Cimientos

DB SE A: Acero

Además, se ha tenido en cuenta la siguiente normativa en vigor:

CE: Código Estructural.

NSCE-02: Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.

De acuerdo a las necesidades, usos previstos y características del edificio, se adjunta la justificación documental del cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad estructural.

DOCUMENTACIÓN

El proyecto contiene la documentación completa, incluyendo memoria, planos, pliego de condiciones, instrucciones de uso y plan de mantenimiento.

EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE)

Análisis estructural y dimensionado

Proceso

El proceso de verificación estructural del edificio se describe a continuación:

- Determinación de situaciones de dimensionado.
- Establecimiento de las acciones.
- Análisis estructural.
- Dimensionado.

Situaciones de dimensionado

- Persistentes: Condiciones normales de uso.
- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o a las que puede resultar expuesto el edificio (acciones accidentales).

Periodo de servicio (vida útil):

En este proyecto se considera una vida útil para la estructura de 50 años.

Métodos de comprobación: Estados límite

Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

EXP	N2025A0394	FECHA	11/04/2025
DATA			
CSV	1235353C27F	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
			www.coavn.org/verificacion/egastagaria
VISADO			
BISATUA			
COAVN			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
AVILA DE CLAYTON			
EL MARCO OFICIAL NAVARRA			



Estados límite últimos

Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura.

Como estados límites últimos se han considerado los debidos a:

- Pérdida de equilibrio del edificio o de una parte de él.
- Deformación excesiva.
- Transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo.
- Rotura de elementos estructurales o de sus uniones.
- Inestabilidad de elementos estructurales.

Estados límite de servicio

Situación que de ser superada afecta a:

- El nivel de confort y bienestar de los usuarios.
- El correcto funcionamiento del edificio.
- La apariencia de la construcción.

Acciones

Clasificación de las acciones

Las acciones se clasifican, según su variación con el tiempo, en los siguientes tipos:

- Permanentes (G): son aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable.
- Variables (Q): son aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio (uso y acciones climáticas).
- Accidentales (A): son aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia (sismo, incendio, impacto o explosión).

Valores característicos de las acciones

Los valores de las acciones están reflejadas en la justificación de cumplimiento del documento DB SE AE (ver apartado Acciones en la edificación (DB SE AE)).

Datos geométricos

La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.

Características de los materiales

Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del Documento Básico correspondiente o bien en la justificación del Código Estructural.

Modelo para el análisis estructural

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales, considerando los elementos que definen la estructura: zapatas, encepados, pilares, vigas y perfiles de acero.

Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y la hipótesis de indeformabilidad en el plano para cada forjado continuo, impidiéndose los desplazamientos relativos entre nudos.



A los efectos de obtención de solicitudes y desplazamientos, se supone un comportamiento lineal de los materiales.

Justificación de la solución adoptada

La solución estructural se ha resuelto en acero laminado.

La descripción geométrica de la estructura figura en los planos adjuntos a esta memoria y, deberá ser construida y controlada siguiendo lo que en ellos se indica y las normas expuestas en el Código Estructural CE y el Código Técnico de la Edificación CTE. Tanto la interpretación de planos como las normas de ejecución de la estructura quedan supeditadas en última instancia a las directrices y órdenes que durante la construcción de la misma imparta la Dirección Facultativa de la obra.

Los planos de estructura han sido acotados conforme a las plantillas creadas a partir de los planos facilitados por la Dirección Facultativa. Queda a juicio de ésta que en el caso de existir diferencias, estas sean admisibles o deban ser reconsideradas en el análisis de la estructura.

Lo expuesto debe ser así, para evitar errores graves que se generan en la construcción de la obra al contemplarse más de un plano de cotas.

Estructura

Se trata de la sustitución de los pilares existentes por unos nuevos formados por dos perfiles UPN-160 empresillados entre sí.

Cimentación

No se actúa sobre la cimentación.

Método de cálculo

Acero laminado y conformado

Se dimensiona los elementos metálicos de acuerdo a la norma CTE SE-A (Seguridad estructural), C.E.21 o EC-3 que se haya seleccionado, determinándose coeficientes de aprovechamiento y deformaciones, así como la estabilidad, de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se realiza un cálculo lineal de primer orden, admitiéndose localmente plastificaciones de acuerdo a lo indicado en la norma.

La estructura se supone sometida a las acciones exteriores, ponderándose para la obtención de los coeficientes de aprovechamiento y comprobación de secciones, y sin mayorar para las comprobaciones de deformaciones, de acuerdo con los límites de agotamiento de tensiones y límites de flecha establecidos.

Para el cálculo de los elementos comprimidos se tiene en cuenta el pandeo por compresión, y para los flectados el pandeo lateral, de acuerdo a las indicaciones de la norma.

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERIKO ENBARRATZAR EIMARRGO OFIZIALA	EXP	N2025A0394
		FECHA DATA	11/04/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiazagarria

CSV: 1235353C27F

VISADO
BISATUA

NAVARRA



Cálculos por Ordenador

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto de los siguientes programas informáticos de ordenador.

Nombre de los programas

CYPE 3D

Versión y fecha

Versión 2025.c

Empresa distribuidora

CYPE Ingenieros, S.A.

Descripción del Análisis Efectuado por el Programa: CYPE 3D considera un comportamiento elástico y lineal de los materiales. Las barras definidas son elementos lineales.

A partir de la geometría y cargas que se introduzcan, se obtiene la matriz de rigidez de la estructura, así como las matrices de cargas por hipótesis simples. Se obtendrá la matriz de desplazamientos de los nudos de la estructura, invirtiendo la matriz de rigidez por métodos frontales.

Después de hallar los desplazamientos por hipótesis, se calculan todas las combinaciones para todos los estados, y los esfuerzos en cualquier sección a partir de los esfuerzos en los extremos de las barras y las cargas aplicadas en las mismas.

Acciones consideradas en el cálculo de la sustitución estructural objeto de proyecto.

Cargas muertas: 2,00 kN/m²

Sobrecarga uso/nieve: 1,00 kN/m²

Carga Viento: Grado IV /Zona B/0,45 kN/m² presión dinámica Altura aprox. 5,20 m

N2025A0394	
EXP	FECHA
11/04/2025	DATA
1235353C27F	
CSV	Verificación en: www.coavn.org/verificacion
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
ARQUITECTO EN EJERCICIO	
EL MARCHO OFICIAL	
NAVARRA	

**CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR**

Los materiales a utilizar, así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indican en el siguiente cuadro:

Acero en barras

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
Designación	B-500-S				
Límite Elástico (N/mm ²)	500				
Nivel de Control Previsto	Normal				
Coeficiente de Minoración	1.15				
Resistencia de cálculo del acero (barras): f_{yd} (N/mm ²)	434.78				

Aceros laminados

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S275				
	Límite Elástico (N/mm ²)	275				
Acero en Chapas	Clase y Designación	S275				
	Límite Elástico (N/mm ²)	275				

Aceros conformados

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S235				
	Límite Elástico (N/mm ²)	235				
Acero en Placas y Paneles	Clase y Designación	S235				
	Límite Elástico (N/mm ²)	235				

Uniones entre elementos

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Sistema y Designación	Soldaduras					
	Tornillos Ordinarios	A-4t				
	Tornillos Calibrados	A-4t				
	Tornillo de Alta Resist.	A-10t				
	Roblones					
	Pernos o Tornillos de Anclaje	B-400-S				

N2025A0394

EXP

11/04/2025

FECHA DATA

1235353C27F

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

LUCKY PERINCO

ARQUITECTO ELABORÓ OFICIAL

NAVARRA

**ACCIONES DEL VIENTO**

No son de aplicación.

ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS

No son de aplicación.

ACCIONES SÍSMICAS

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de Tudela **NO** se consideran las acciones sísmicas

COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS**ACERO LAMINADO**

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A y C.E.21.**

- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				
Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.





8. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO HR. PROTECCION FRENTE AL RUIDO Y DECRETO FORAL 135/1989

El capítulo no es de aplicación en el presente proyecto.

Las actuaciones objeto de proyecto cumplen en todo momento, con las condiciones de funcionamiento y de niveles sonoros y de vibraciones que establecen los Arts. 15,16 y 18 del Decreto Foral 135/1989 de 8 de junio.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO COAVN AVUIK 10010 AVUIK 10010 EL MARCO OFICIAL NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV 1235353C27F Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	EXP N2025A0394	FECHA 11/04/2025



9. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO HE. AHORRO DE ENERGIA

En el presente proyecto, se adoptarán las soluciones planteadas por el DB en los casos en que se trate de trabajos nuevos dentro de la edificación existente o las soluciones aportadas sean compatibles con la actual normativa vigente.

SECCIÓN HE 3 - CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

2 Caracterización de la exigencia

1 Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

3 Cuantificación de la exigencia

3.1 Eficiencia energética de la instalación de iluminación

1 El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) de la instalación de iluminación no superará el valor límite (VEEIlím) establecido en la tabla 3.1-HE3:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEIlím)

Uso del recinto	VEEI límite
Zonas comunes	4,0

3.2 Potencia instalada

1 La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (PTOT / STOT) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada (PTOT,lim/STOT)

Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m2)
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

3.3 Sistemas de control y regulación

1 Las instalaciones de iluminación de cada zona dispondrán de un sistema de control y regulación que incluya:

- un sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico, y
- un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.

2 En zonas de uso esporádico (aseos, pasillos, escaleras, zonas de tránsito, aparcamientos, etc.) el sistema del apartado b) se podrá sustituir por una de las dos siguientes opciones:

- un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado, o





- un sistema de pulsador temporizado.

El proyecto contempla un control de encendido y apagado por un sistema de detección de presencia temporizado para las zonas comunes objeto de adecuación.

5 Construcción, mantenimiento y conservación

5.1 Ejecución

1 Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE.

5.2 Control de la ejecución de la obra

1 El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

2 Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

3 Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

4 En el Libro del Edificio se incluirá la documentación referente a las características de los productos, equipos y sistemas incorporados a la obra.

5.3 Control de la obra terminada

1 El control de la obra terminada debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

2 En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

5.4 Mantenimiento y conservación del edificio

1 El plan de mantenimiento incluido en el Libro del Edificio, contemplará las operaciones y periodicidad necesarias para el mantenimiento, en el transcurso del tiempo, de los parámetros de diseño y prestaciones de las instalaciones de iluminación.

2 Así mismo, en el Libro del Edificio se documentará todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas a lo largo de la vida útil del edificio.



**10. CUMPLIMIENTO DOC. BÁSICO SUA. SEGURIDAD UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD**

En el presente proyecto, se adoptarán las soluciones planteadas por el DB en los casos en que se trate de trabajos nuevos dentro de la edificación existente o las soluciones aportadas sean compatibles con la actual normativa vigente.

SECCIÓN SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS**1. Resbaladicidad de los suelos****Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad**

Resistencia	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

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

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
Superficies con pendiente menor 6%	clase 1
Superficies con pendiente igual o mayor 6%	clase 2
Suelos escaleras	clase 2
Zonas interiores húmedas	
Superficies con pendiente menor 6%	clase 2
Superficies con pendiente igual o mayor 6%	clase 3
El pavimento en nueva conserjería y aseo serán	clase 2.
El pavimento en nuevo almacén de basuras será	clase 2.

2. Discontinuidad en el pavimento

- 1 El suelo debe cumplir:
 - a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
 - b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverá con pendiente inferior 25 %
 - c) en zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos de 1,5 cm de diámetro.
- 2 Cuando se disponga barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80cm como mínimo.
- 3 En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

a) en zonas de uso restringido

3. Desniveles

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

N2025A0394

11/04/2025

EXP

FECHA DATA

1235353C27F

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

CSV

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

NAVARRA



4. Escaleras y rampas

4.2 Escaleras de uso general

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

4.3 Rampas

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

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

1. Impacto

1.1. Impacto con elementos fijos

Altura libre en zonas de paso 2,10m < (proyectado)

Umbral mínimo de las puertas 2,00m < (proyectado)

1 La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de *uso restringido* y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

2 Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo. (CUMPLE)

3 En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto. (CUMPLE)

4 Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual. (CUMPLE)

1.2. Impacto con elementos practicables

No existen puertas laterales con apertura hacia vías de circulación comunes del edificio.

3 Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.

4 Las puertas peatonales automáticas cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.





1.3 Impacto con elementos frágiles

1a) Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada está comprendida entre 0,55m y 12m resistirá sin romper un impacto de nivel 2 y se utiliza la misma resistencia para las menores de 0,55m = (proyectado)

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las grandes superficies acristaladas dispondrán de señalización visualmente contrastada.

SECCIÓN SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

1 Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego)

4 Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual ba-tientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

SECCIÓN SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una *iluminancia* mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2. Alumbrado de emergencia

Se instalará alumbrado de emergencia en nuevo almacén de basuras y conserjería proyectado.

2.1. Dotación

Contará con alumbrado de emergencia:

- b) Todo recorrido de evacuación, conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI.
- g) Las señales de seguridad





2.2. Posición y características de las luminarias

- a) La iluminación se situará al menos a 2,00m por encima del nivel del suelo.
- b) En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.

2.3. Características de la instalación

1. La instalación es fija, provista de fuente propia de energía y de accionamiento automático.
2. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5s y el 100% a los 60s.
3. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - Las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2m pueden ser tratadas como varias bandas de 2m de anchura, como máximo.

2.4. Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SU La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- c) La relación entre la luminancia L blanca, y la luminancia L color >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

SECCIÓN SUA 9. ACCESIBILIDAD

1. Condiciones de accesibilidad

- 1.....Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

El edificio cuenta en la actualidad con accesos, itinerarios y servicios higiénicos accesibles.

El nuevo almacén de basuras y la conserjería se consideran espacios de uso restringido.



11. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

La adecuación objeto de proyecto no modifica los sectores de incendio presentes en el edificio en la actualidad, ni actúa en los elementos constructivos que delimitan dichos sectores, por lo que en el presente capítulo se describirán las características requeridas que se debieran cumplir con la actual normativa, pero que no fueron las requeridas en el momento de su construcción, las cuales se mantienen en la actualidad.

En el presente proyecto, se adoptarán las soluciones planteadas por el DB en los casos en que se trate de trabajos nuevos dentro de la edificación existente o las soluciones aportadas sean compatibles con la actual normativa vigente.

SECCIÓN SI 1. PROPAGACION INTERIOR

1. Compartimentación en sectores de incendio

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

Las actuaciones proyectadas no modifican ni inciden en las compartimentaciones de los sectores de incendio actuales.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio

Comercial, Pública Concurrencia	Sobre rasante h<15m	EI-90
---------------------------------	---------------------	-------

Las actuaciones proyectadas no modifican ni inciden en las resistencias al fuego de las paredes y puertas que delimitan sectores de incendio actuales.

2. Locales y zonas de riesgo especial

	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Almacén de residuos	5<S≤15m2	15<S≤30m2	S>30m2

El nuevo almacén cuenta con 26.50m2. (RIESGO MEDIO).

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios

Característica	Riesgo Medio
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 120
Resistencia al fuego de las paredes y techos Que separan la zona del resto del edificio	EI 120
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	SI
Puertas de comunicación con el resto del edificio	2 x EI 2 30-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local	≤25m

COAVN **NAVARRA** EXP N2025A0394 1235353C27F 11/04/2025

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERIKO ENBARRAKO ARKITEKTEN ELKARTEA
VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA



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

1 La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma *resistencia al fuego*, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para *mantenimiento*.

2 La *resistencia al fuego* requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una *resistencia al fuego* al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i□o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i□o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado.

La resistencia de los conductos de ventilación del Almacén de Basuras será EI 120.

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

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Revestimiento	Techo y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	BFL-s2

Los elementos constructivos de las actuaciones proyectadas cumplirán con lo establecido en la presente tabla.

SECCIÓN SI 2. PROPAGACION EXTERIOR

1. Medianerías y fachadas

- 1 Las medianerías y muros colindantes con otro edificio EI 120

Las actuaciones proyectadas no modifican los valores existentes de propagación exterior por las medianerías, fachadas ni cubiertas actuales.





2. Cubiertas

- 1 Tendrá una resistencia mínima REI 60

El falso techo proyectado adosado a la cubierta actual (que no se modifica), en zona de nuevo almacén de basuras, compuesto por un falso techo Tipo Pladur combinado con una placa de lana mineral presenta una resistencia al fuego de 120min, que se suman a la actual resistencia de la cubierta, mejorando su estabilidad.

En nuevo falso techo del pasillo perimetral, compuesto por un panel de virutas de madera aglomeradas con cemento combinado con una placa de lana mineral presenta una resistencia al fuego de 120min, que se suman a la actual resistencia de la cubierta, mejorando su estabilidad.

SECCIÓN SI 3. EVACUACION DE OCUPANTES

2. Cálculo de la ocupación

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

Las actuaciones proyectadas no modifican la ocupación actual, de actividad Comercial, con una densidad asignada de 2m2/persona.

Almacenes (Almacén basuras)	40(m2/persona)	1 persona
Administrativo (Conserjería)	2(m2/persona)	2 personas

Tabla 2.1 Densidades de ocupación

Total edificio	se mantiene la existente
----------------	--------------------------

3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Se mantienen las actuales salidas de edificio y longitudes de recorridos de evacuación existentes debido a que las actuaciones proyectadas no los modifican.

Tabla 3.1 Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación

Plantas o recintos con más de una salida	Ocupación	se mantiene la existente
Longitud de evacuación de recintos de una única salida		se mantiene la existente
Altura evacuación		se mantiene la existente

El recorrido de evacuación del nuevo Almacén de residuos se realiza a través de la puerta abatible P6 que comunica directamente con el exterior y con un recorrido menor al exigible.





4. Dimensionado de los medios de evacuación

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de evacuación

Puertas y pasos Almacén Basuras	A > P/200 > 0,80m 90 > 0,005 > 0,80m
Puertas y pasos Conserjería	A > P/200 > 0,80m 80 > 0,01 > 0,80m
Pasillos y rampas Almacén Basuras	A > P/200 > 1,00m 100 > 0,005 > 1,00m
Pasillos y rampas Conserjería	A > P/200 > 0,80m 100 > 0,01 > 0,100m

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

1. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas

2. Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

5. Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en el caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

- Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un *itinerario accesible* según DB SUA.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ±10 mm.

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

7. Señalización de los medios de evacuación

1. Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

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





b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

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

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

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

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.

2. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

8. Control del humo de incendio

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

Las actuaciones proyectadas no modifican las medidas actuales previstas.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

El punto no es de aplicación en el presente proyecto, las actuaciones en la Conserjería y el Almacén de Residuos se consideran como zonas de uso restringido.

Las actuaciones proyectadas no modifican las medidas actuales previstas en el Mercado para la evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

N2025A0394	11/04/2025
EXP	FECHA DATA
1235353C27F	
CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORADO POR ELABORADO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	



SECCIÓN SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Bocas de incendio Equipadas

Las actuaciones proyectadas no modifican las ubicaciones ni el número de Bocas de Incendio Equipada.

Extintores Portátiles

Se uno nuevo de eficacia 21A -113B y uno de Co2 en Almacén de Residuos.

Detector Óptico de Humos.

Como mejora de la instalación existente, se instalará un detector óptico de humos en Almacén de Residuos.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

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

SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

Las actuaciones proyectadas no modifican las medidas actuales previstas para la intervención de los bomberos.

SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Las actuaciones proyectadas no modifican ni inciden en la resistencia al fuego de los elementos estructurales existentes en los que no se ejecutan obras contempladas en la presente memoria.

3. Elementos estructurales principales

El presente proyecto contempla la sustitución de 4 pilares metálicos que se encuentran deteriorados. Dichos elementos estructurales se adecuarán a la normativa existente.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Comercial (normativa)	< 15m	R 90
-----------------------	-------	------

Nuevos pilares proyectados con 2 perfiles UPN-160 unidos mediante presillas 298/80/8 protegidos con pintura intumescente protección, proporcionando una R-90.

Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios

Riesgo especial medio	R 120
-----------------------	-------

En zona nuevo Almacén de Basuras, con una cubierta inclinada existente, realizada según proyecto original con vigueta de hormigón pretensada, tablero cerámico con capa de mortero, poliuretano proyectado, capa de compresión con mallazo y teja cerámica árabe. Se sumará un nuevo falso techo tipo Pladur T-45 2x25 MAGNA con una resistencia R 120.





12. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO HS. SALUBRIDAD

En el presente proyecto, se adoptarán las soluciones planteadas por el DB en los casos en que se trate de trabajos nuevos dentro de la edificación existente o las soluciones aportadas sean compatibles con la actual normativa vigente.

Introducción

Tal y como se expone en “objeto” del DB-HS.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

SECCIÓN HS 1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

1. Generalidades

2. Diseño

2.3 Fachadas

El punto no es de aplicación en el presente proyecto.

En los paños de fachada deteriorados, se eliminará la capa de pintura superficial para lograr una mejora estética y que el mortero existente elimine de una manera más eficiente la humedad, que proviene del interior del edificio debido a la presencia de incidencias localizadas dentro del mismo, desconociendo en la actualidad su origen.

SECCIÓN HS 2. RECOGIDA Y EVACUACION DE RESIDUOS

2 Diseño y dimensionado

2.1.1 Situación

2 El recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior debe tener una anchura libre de 1,20 m como mínimo, aunque se admiten estrechamientos localizados siempre que no se reduzca la anchura libre a menos de 1 m y que su longitud no sea mayor que 45 cm. Cuando en el recorrido existan puertas de apertura manual éstas deben abrirse en el sentido de salida. La pendiente debe ser del 12 % como máximo y no deben disponerse escalones. (CUMPLE)

2.1.2 Superficie

N2025A0394	
EXP	FECHA
	DATA
11/04/2025	
1235353C27F	
Verificable en: www.coavn.org/verificacion	
www.coavn.org/verificacion/egistraduria	
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL	
DE ARQUITECTOS	
VASCO-NAVARRA	
ARQUITECTO	
ELMARGO OFICIAL	
NAVARRA	



2.1.2.1 Superficie útil del almacén

2 Con independencia de lo anteriormente expuesto, la superficie útil del almacén debe ser como mínimo la que permita el manejo adecuado de los contenedores. (CUMPLE)

La Mancomunidad de Residuos junto con los técnicos competentes, fijaron las necesidades de almacenamiento de basuras, teniendo en cuenta el espacio disponible y las frecuencias de recogida.

2.1.3 Otras características

1 El almacén de contenedores debe tener las siguientes características:

- a) su emplazamiento y su diseño deben ser tales que la temperatura interior no supere 30°;
- b) el revestimiento de las paredes y el suelo debe ser impermeable y fácil de limpiar; los encuentros entre las paredes y el suelo deben ser redondeados;
- c) debe contar al menos con una toma de agua dotada de válvula de cierre y un sumidero sifónico antimúridos en el suelo;
- d) debe disponer de una iluminación artificial que proporcione 100 lux como mínimo a una altura respecto del suelo de 1 m y de una base de enchufe fija 16A 2p+T según UNE 20.315:2017;
- e) satisfará las condiciones de protección contra incendios que se establecen para los almacenes de residuos en el apartado 2 de la Sección SI-1 del DB-SI Seguridad en caso de incendio;

3 Mantenimiento y conservación

1 Deben señalizarse correctamente los contenedores, según la fracción correspondiente, y el almacén de contenedores. En el interior del almacén de contenedores deben disponerse en un soporte indeleble, junto con otras normas de uso y mantenimiento, instrucciones para que cada fracción se vierta en el contenedor correspondiente.

2 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 3.1.

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento

Operación	Periodicidad
Limpieza de los contenedores	3 días
Desinfección de los contenedores	1,5 meses
Limpieza del suelo del almacén	1 día
Lavado con manguera del suelo del almacén	2 semanas
Limpieza de las paredes, puertas, ventanas, etc.	4 semanas
Limpieza general de las paredes y techos del almacén, incluidos los elementos del sistema de ventilación, las luminarias, etc.	6 meses
Desinfección, desinsectación y desratización del almacén de contenedores	1,5 meses

EXP

N2025A0394

FECHA DATA

11/04/2025

CSV

1235353C27F

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

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

LUYSA FERRER

ARQUITECTO ELABORÓ OFICIAL

NAVARRA



SECCIÓN HS 3. CALIDAD DE AIRE INTERIOR

1 Generalidades

1.1. Ámbito de aplicación

- 1 Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, **los almacenes de residuos**, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

2 Caracterización y cuantificación de la exigencia

5 Para los locales no habitables incluidos en el ámbito de aplicación debe aportarse al menos el caudal de aire exterior suficiente para eliminar los contaminantes propios del uso de cada local. En el caso de trasteros, sus zonas comunes y **almacenes de residuos** los contaminantes principales son la humedad, los olores y los compuestos orgánicos volátiles. En el caso de los aparcamientos y garajes son el monóxido de carbono y los óxidos de nitrógeno.

6 Esta condición se considera satisfecha si el sistema de ventilación es capaz de establecer al menos los caudales de ventilación de la tabla 2.2., ya sea mediante ventilación de caudal constante o ventilación de caudal variable controlada mediante detectores de presencia, detectores de contaminantes, programación temporal u otro tipo de sistema.

Tabla 2.2 Caudales de ventilación mínimos en locales no habitables

Locales	Caudal mínimo q_v en l/s	
	Por m^2 útil	En función de otros parámetros
Trasteros y sus zonas comunes	0,7	
Aparcamientos y garajes		120 por plaza
Almacenes de residuos	10	

Almacén de residuos proyectado:

10 l/s por m^2 útil

$10 \text{ l/s} \times 27,50 \text{ m}^2 = 275 \text{ l/s}$

3 Diseño

3.1 Condiciones generales de los sistemas de ventilación

3.1.2 Almacenes de residuos

1 En los almacenes de residuos debe disponerse un sistema de ventilación que puede ser natural, híbrida o **mecánica**.

Se opta por una ventilación mecánica.

N2025A0394

11/04/2025

EXP

FECHA DATA

1235353C27F

Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion egastagaria

CSV

NAVARRA

COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 VASCO-NAVARRA
 ILLUSTRE
 ABOGADO
 EL MARGO OFICIAL

VISADO
BISATUA

COYN



3.1.2.2 Medios de ventilación híbrida y mecánica

- 1 Para ventilación híbrida, las aberturas de admisión deben comunicar directamente con el exterior.
- 2 Cuando el almacén esté compartimentado, la abertura de extracción debe disponerse en el compartimento más contaminado, la de admisión en el otro u otros y deben disponerse aberturas de paso entre los compartimentos.
- 3 Las aberturas de extracción deben conectarse a conductos de extracción.
- 4 Los conductos de extracción no pueden compartirse con locales de otro uso.

3.2 Condiciones particulares de los elementos

3.2.1 Aberturas y bocas de ventilación

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

3.2.2 Conductos de admisión

- 1 Los conductos deben tener sección uniforme y carecer de obstáculos en todo su recorrido
- 2 Los conductos deben tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y deben ser practicables para su registro y limpieza cada 10 m como máximo en todo su recorrido.

3.2.4 Conductos de extracción para ventilación mecánica

- 1 Cada conducto de extracción debe disponer de un aspirador mecánico situado, salvo en el caso de la ventilación específica de la cocina, después de la última abertura de extracción en el sentido del flujo del aire, pudiendo varios conductos compartir un mismo aspirador (véanse los ejemplos de la figura 3.4), excepto en el caso de los conductos de los garajes, cuando se exija más de una red.
- 2 La sección de cada tramo del conducto comprendido entre dos puntos consecutivos con aporte o salida de aire debe ser uniforme.
- 3 Los conductos deben tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y ser practicables para su registro y limpieza en la coronación.





4 Cuando se prevea que en las paredes de los conductos pueda alcanzarse la temperatura de rocío éstos deben aislarse térmicamente de tal forma que se evite que se produzcan condensaciones.

5 Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben cumplir las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 de la sección SI1.

6 Los conductos deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado

4 Dimensionado

4.1 Aberturas de ventilación

1 El área efectiva total de las aberturas de ventilación de cada local debe ser como mínimo la mayor de las que se obtienen mediante las fórmulas que figuran en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm²

Aberturas de ventilación	Aberturas de admisión	4 · q _v ó 4 · q _{va}
	Aberturas de extracción	4 · q _v ó 4 · q _{ve}
	Aberturas de paso	70 cm ² ó 8 · q _{vp}
	Aberturas mixtas ⁽¹⁾	8 · q _v

Abertura admisión 4 x 275 l/s 1.100cm²

Abertura extracción 4 x 275 l/s 1.100cm²

4.2 Conductos de extracción

4.2.2 Conductos de extracción para ventilación mecánica

2 Cuando los conductos se dispongan en la cubierta, la sección debe ser como mínimo igual a la obtenida mediante la fórmula

$$S \geq 1,5 \cdot q_{vt}$$

Conducto extracción mecánica Almacén Basuras 1.5 x 1.100cm² = 1.650cm²

Se colocará un tubo de 40 x 45 (1.800cm²) con aislamiento EI-120

5 Productos de construcción

5.1 Características exigibles a los productos

1 De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en los sistemas de ventilación deben cumplir las siguientes condiciones:

N2025A0394
EXP

11/04/2025
FECHA DATA

1235353C27F
CSV

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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

VERIFICADO EN EL REGISTRO OFICIAL DE EMBARGO OFICIAL

COAVN

NAVARRA



- a) lo especificado en los apartados anteriores;
- b) lo especificado en la legislación vigente;
- c) que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

2 Se consideran aceptables los conductos de chapa fabricados de acuerdo con las condiciones de la norma UNE 1507:2007

5.2 Control de recepción en obra de productos

1 En el pliego de condiciones del proyecto deben indicarse las condiciones particulares de control para la recepción de los productos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

2 Debe comprobarse que los productos recibidos:

- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
- b) disponen de la documentación exigida;
- c) están caracterizados por las propiedades exigidas;
- d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

3 En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.2 de la parte I del CTE.

6 Construcción

1 En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.

6.1 Ejecución

1 Las obras de construcción del edificio, en relación con esta Sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de ventilación.

6.1.1 Aberturas

1 Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

2 Los elementos de protección de las aberturas de extracción cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.





6.1.2 Conductos de extracción

- 1 Debe preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico.
- 2 El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.
- 3 Para conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves.
- 4 Deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas.
- 5 Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.
- 6 Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE-EN 1507:2007.

6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos

- 1 El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.
- 2 El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios
- 3 Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

6.2 Control de la ejecución

- 1 El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación
- 2 Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.
- 3 Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

6.3 Control de la obra terminada

- 1 En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

EXP	N2025A0394	FECHA DATA	11/04/2025
CSV	1235353C27F	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URRUTIA, JUAN ARQUITECTO ELMARGO OFICIAL NAVARRA			



7 Mantenimiento y conservación

1 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 7.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 7.1 Operaciones de mantenimiento		
	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanquidad aparente	5 años
Aberturas	Limpieza	1 año
Aspiradores híbridos, mecánicos, y extractores	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión del estado de sus automatismos	2 años

N2025A0394

EXP

11/04/2025

FECHA DATA

1235353C27F

CSV

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

VISADO

BISATUA

COAVN

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



SECCIÓN HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Propiedades de la instalación

2.1.1 Calidad del agua

1. El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.
2. Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.
3. Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:
 - para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
 - no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
 - deben ser resistentes a la corrosión interior;
 - deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
 - no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
 - deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40º C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
 - deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
 - su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.
4. Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.
5. La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

2.1.2 Protección contra retornos

1. Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:
 - después de los contadores;
 - en la base de las ascendentes;
 - antes del equipo de tratamiento de agua;
 - en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
 - antes de los aparatos de refrigeración o climatización.
2. Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.
3. En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.
4. Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.





2.1.3 Condiciones mínimas de suministro

1. La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran a continuación

Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Caudal instantáneo mínimo de agua fría

Caudal instantáneo mínimo de ACS Tipo de aparato

Lavabo	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10 -	
Grifo aislado	0,15	0,10

2. En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:
 - 100kPa para grifos comunes;
 - 150kPa para fluxores y calentadores.
3. La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500kPa.
4. La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50° C y 65° C excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

2.1.4 Mantenimiento

1. Excepto en viviendas aisladas y adosadas, los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, deben instalarse en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.
2. Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

2.3 Ahorro de agua

1. Debe disponerse un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.
2. En las redes de ACS debe disponerse una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15m.
3. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas deben estar dotados de dispositivos de ahorro de agua.

3.2 Elementos que componen la instalación

3.2.1 Red de agua fría

3.2.1.1 Acometida

1. La *acometida* debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes:
 - una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida;
 - un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
 - Una llave de corte en el exterior de la propiedad
2. En el caso de que la acometida se realice desde una captación privada o en zonas rurales en las que no exista una red general de suministro de agua, los equipos a instalar (además de





la captación propiamente dicha) serán los siguientes: válvula de pié, bomba para el trasiego del agua y válvulas de registro y general de corte.

3.2.1.2 Instalación general

La *instalación general* debe contener, en función del esquema adoptado, los elementos que le correspondan de los que se citan en los apartados siguientes.

3.2.1.3 Instalaciones particulares

Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

- una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación;
- derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los
- cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente;
- ramales de enlace;
- puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

4 Dimensionado

4.2 Dimensionado de las redes de distribución.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Diámetro nominal del ramal de enlace

Aparato o punto de consumo Tubo de cobre o plástico (mm)

Lavabo, bidé 12

Inodoro con cisterna 12

Diámetros mínimos de alimentación

Diámetro nominal del tubo de alimentación

Tramo considerado Cobre o plástico (mm)

Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina. 20

Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial 20

Tanto la ejecución como los productos de construcción y el mantenimiento y conservación de la instalación de suministro de agua, se realizará de acuerdo a lo establecido en el CTE-DB-HS4 en su punto 5 y 6 y 7





SECCIÓN HS 5. EVACUACION DE AGUAS

3 Diseño

3.1 Condiciones generales de la evacuación

1. Los *colectores* del edificio deben desaguar, 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*.
2. Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de *aguas residuales* dotado de una estación depuradora particular y otro de evacuación de *aguas pluviales* al terreno.
3. Los residuos agresivos industriales requieren un tratamiento previo al vertido a la red de alcantarillado o sistema de depuración.
4. Los residuos procedentes de cualquier actividad profesional ejercida en el interior de las viviendas distintos de los domésticos, requieren un tratamiento previo mediante dispositivos tales como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.

3.3 Elementos que componen las instalaciones

3.3.1 Elementos en la red de evacuación

3.3.1.1 Cierres hidráulicos

1. Los *cierres hidráulicos* pueden ser:
 - sifones individuales, propios de cada aparato;
 - botes sifónicos, que pueden servir a varios aparatos;
 - sumideros sifónicos;
 - arquetas sifónicas, situadas en los encuentros de los conductos enterrados de *aguas pluviales y residuales*.
2. Los *cierres hidráulicos* deben tener las siguientes características:
 - deben ser autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
 - sus superficies interiores no deben retener materias sólidas;
 - no deben tener partes móviles que impidan su correcto funcionamiento;
 - deben tener un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable;
 - la altura mínima de *cierre hidráulico* debe ser 50mm, para usos continuos y 70mm para usos discontinuos. La altura máxima debe ser 100mm. La corona debe estar a una distancia igual o menor que 60cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón debe ser igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo;
 - debe instalarse lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente;
 - no deben instalarse serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no deben estar dotados de sifón individual;
 - si se dispone un único *cierre hidráulico* para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre;
 - un bote sifónico no debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde esté instalado;
 - el desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) debe hacerse con sifón individual.





3.3.1.2 Redes de pequeña evacuación

Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

- el trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;
- deben conectarse a las *bajantes*; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro;
- la distancia del bote sifónico a la *bajante* no debe ser mayor que 2,00m;
- las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %;
- en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:
 - o en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la *bajante* debe ser 4,00m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;
 - o en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %;
 - o el desagüe de los inodoros a las *bajantes* debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
- debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos;
- no deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;
- las uniones de los desagües a las *bajantes* deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°;
- cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la *bajante* o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado;
- excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

3.3.1.4 Colectores

Los *colectores* pueden disponerse colgados o enterrados.

3.3.1.4.2 Colectores enterrados

1. Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3., situados por debajo de la red de distribución de agua potable.
2. Deben tener una pendiente del 2% como mínimo.
3. La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.
4. Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15m.

3.3.1.5 Elementos de conexión

1. En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable.

Sólo puede acometer un *colector* por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el *colector* y la salida sea mayor que 90°.

2. Deben tener las siguientes características:





- la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada; no debe ser de tipo sifónico;
 - en las arquetas de paso deben acometer como máximo tres *colectores*;
 - las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable;
 - la arqueta de trasdós debe disponerse en caso de llegada al *pozo general* del edificio de más
 - de un *colector*;
 - el separador de grasas debe disponerse cuando se prevea que las *aguas residuales* del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasa, (en locales tales como restaurantes, garajes, etc.), o de líquidos combustibles que podría dificultar el buen funcionamiento de los sistemas de depuración, o crear un riesgo en el sistema de bombeo y elevación. Puede utilizarse como arqueta sifónica. Debe estar provista de una abertura de ventilación, próxima al lado de descarga, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador. Si algún aparato descargara de forma directa en el separador, debe estar provisto del correspondiente *cierre hidráulico*.
Debe disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de resalto y a la *acometida*.
Salvo en casos justificados, al separador de grasas sólo deben verter las aguas afectadas de forma directa por los mencionados residuos. (grasas, aceites, etc.)
3. Al final de la instalación y antes de la *acometida* debe disponerse el *pozo general* del edificio.
4. Cuando la diferencia entre la cota del extremo final de la instalación y la del punto de *acometida* sea mayor que 1m, debe disponerse un pozo de resalto como elemento de conexión de la red interior de evacuación y de la red exterior de alcantarillado o los sistemas de depuración.
5. Los registros para limpieza de *colectores* deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

3.3.2 Elementos especiales

3.3.2.2 Válvulas antirretorno de seguridad

Deben instalarse válvulas antirretorno de seguridad para prevenir las posibles inundaciones cuando la red exterior de alcantarillado se sobrecargue, particularmente en *sistemas mixtos* (doble claveta con cierre manual), dispuestas en lugares de fácil acceso para su registro y mantenimiento.

3.3.3 Subsistemas de ventilación de las instalaciones

Deben disponerse subsistemas de ventilación tanto en las redes de *aguas residuales* como en las de *pluviales*. Se utilizarán subsistemas de *ventilación primaria*, *ventilación secundaria*, *ventilación terciaria* y *ventilación con válvulas de aireación-ventilación*.

3.3.3.1 Subsistema de ventilación primaria

1. Se considera suficiente como único sistema de ventilación en edificios con menos de 7 plantas, o con menos de 11 si la *bajante* está sobredimensionada, y los ramales de desagües tienen menos de 5m.
2. Las *bajantes* de *aguas residuales* deben prolongarse al menos 1,30m por encima de la cubierta del edificio, si esta no es transitable. Si lo es, la prolongación debe ser de al menos 2,00 m sobre el pavimento de la misma.
3. La salida de la *ventilación primaria* no debe estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y debe sobrepasarla en altura.





4. Cuando existan huecos de recintos habitables a menos de 6 m de la salida de la *ventilación primaria*, ésta debe situarse al menos 50cm por encima de la cota máxima de dichos huecos.
5. La salida de la ventilación debe estar convenientemente protegida de la entrada de cuerpos extraños y su diseño debe ser tal que la acción del viento favorezca la expulsión de los gases.
6. No pueden disponerse terminaciones de columna bajo marquesinas o terrazas.

4.1 Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

4.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

4.1.1.1 Derivaciones individuales

Aparato	Unidades de desagüe	Diámetro mínimo sifón y derivación individual
Lavabo	1ud	32mm
Inodoro	4ud	100mm
Cuarto de aseo	6ud	100mm

Los ramales colectores tendrán una pendiente de 2%

5 Construcción

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

5.1 Ejecución de los puntos de captación

5.1.1 Válvulas de desagüe

1. Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica. Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.
2. Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula.
3. En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

5.1.2 Sifones individuales y botes sifónicos

1. Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los *cierres hidráulicos* no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño.
2. Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.
3. La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe ser igual o inferior a 60cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.
4. Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos *cierres hidráulicos* a partir de la embocadura a la *bajante* o al manguetón del inodoro, si es el caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo

EXP	N2025A0394	FECHA	11/04/2025
DATA			
CSV	1235353C27F	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO EL MARCHO OFICIAL NAVARRA			



desnivel posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la *bajante* será la bañera, después el bidé y finalmente el o los lavabos.

5. No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.

6. No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios,

7. Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.

8. La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20mm y el tubo de salida como mínimo a 50mm, formando así un *cierre hidráulico*. La conexión del tubo de salida a la *bajante* no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

9. El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110mm.

10. Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

11. No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

5.1.3 Calderetas o cazoletas y sumideros

1. La superficie de la boca de la caldereta será como mínimo un 50 % mayor que la sección de *bajante* a la que sirve. Tendrá una profundidad mínima de 15cm y un solape también mínimo de 5cm bajo el solado. Irán provistas de rejillas, planas en el caso de cubiertas transitables y esféricas en las no transitables.

2. Tanto en las *bajantes* mixtas como en las *bajantes de pluviales*, la caldereta se instalará en paralelo con la *bajante*, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación.

3. Los sumideros de recogida de *aguas pluviales*, tanto en cubiertas, como en terrazas y garajes serán de tipo sifónico, capaces de soportar, de forma constante, cargas de 100kg/cm². El sellado estanco entre al impermeabilizante y el sumidero se realizará mediante apriete mecánico tipo "brida" de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. Así mismo, el impermeabilizante se protegerá con una brida de material plástico.

4. El sumidero, en su montaje, permitirá absorber diferencias de espesores de suelo, de hasta 90mm.

5. El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la *bajante* inferior o igual a 5m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la *bajante* a la que desagua.

5.2 Ejecución de las redes de pequeña evacuación

1. Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.

2. 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.

3. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700mm para tubos de diámetro no superior a 50mm y cada 500mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

4. En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.

5. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.





6. Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

7. Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

5.6 Pruebas

5.6.1 Pruebas de estanqueidad parcial

1. Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de *cierres hidráulicos*.

2. No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de *cierre hidráulico* inferior a 25 mm.

3. Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

4. En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

5. Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

6. Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

5.6.2 Pruebas de estanqueidad total

Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes podrán según las prescripciones siguientes.

5.6.3 Prueba con agua

1. La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de *aguas residuales y pluviales*.

2. Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

3. La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

4. Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.

5. Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.

6. Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.

7. La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acusen pérdida de agua.

5.6.4 Prueba con aire

1. La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.

2. Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante tres minutos.





5.6.5 Prueba con humo

1. La prueba con humo se efectuará sobre la red de *aguas residuales* y su correspondiente red de ventilación.
2. Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.
3. La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los *cierres hidráulicos*.
4. Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos a fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.
5. El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de ± 250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los *cierres hidráulicos*.
6. La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

6 Productos de construcción

6.1 Características generales de los materiales

De forma general, las características de los materiales definidos para estas instalaciones 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.
- Lisura interior.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia a la corrosión.
- Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

6.4 Condiciones de los materiales de los accesorios

Cumplirán las siguientes condiciones:

- Cualquier elemento metálico o no que sea necesario para la perfecta ejecución de estas instalaciones reunirá en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la canalización en que se inserte.
- Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc., cumplirán las condiciones exigidas para las tuberías de fundición.
- Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de *bajantes* serán de hierro metalizado o galvanizado.
- Cuando se trate de *bajantes* de material plástico se intercalará, entre la abrazadera y la *bajante*, un manguito de plástico.
- Igualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la ejecución, tales como peldaños de pozos, tuercas y y bridas de presión en las tapas de registro, etc.





7 Mantenimiento y conservación

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



**13. NORMAS – ACCIONES DE CALCULO. HIPOTESIS DE CALCULO**

El presente proyecto ha sido redactado de acuerdo con las normas reglamentarias actuales en vigor.

Detallamos a continuación las más importantes. Será obligación del propietario, constructor, arquitecto y aparejador, el cumplimiento de todas ellas, incluso las que aquí se hayan omitido y se reflejan a aspectos relacionados con el presente proyecto.

ARQUITECTOS**Creación de los colegios de arquitectos.**

Real Decreto-Ley 27/12/29 Gaceta 28/12/29

Estatutos generales de los colegios oficiales de arquitectos y su consejo superior.

Real Decreto 327/2002 05/04/02 Mº de Fomento B.O.E. 20/04/02

Desarrollo del artículo 25 de los estatutos.

Orden 18/12/73 Mº de la Vivienda B.O.E. 15/02/74

Aprobación de las tarifas de honorarios de los arquitectos en trabajos de su profesión.*

Real Decreto 2512/77 17/06/77 Mº de la Vivienda B.O.E. 30/09/77

Real Decreto 2356/85 04/12/85 M.O.P.U. B.O.E. 19/12/85

Colegios profesionales.

Ley 2/1974 13/02/74 Jefatura del Estado B.O.E. 15/02/74

Ley 74/1978 26/12/78 Jefatura del Estado B.O.E. 11/01/79

Certificados, diplomas y otros títulos en el sector de la arquitectura, de los estados miembros de la C.E.E.

Real Decreto 1081/1989 28/08/89 Mº Rel. C. y Sría. del Est. B.O.E. 07/09/89

Real Decreto 314/1996 23/02/96 Mº de la Presidencia B.O.E. 14/03/96

Traspaso de funciones de la administración del estado a la comunidad autónoma del país vasco en materia de colegios oficiales o profesionales.

Decreto 1547/1994 08/07/94 Mº para las Adms. B.O.E. 22/07/94

Medidas liberalizadoras en materia de suelo y colegios profesionales.

Ley 7/1997 14/04/97 Jefatura del Estado B.O.E. 15/04/97

Ley de contratos de las administraciones públicas.

Real Decreto 2/2000 16/06/00 Ministerio de Hacienda B.O.E. 21/06/00

Corrección de errores Ministerio de Hacienda B.O.E. 21/09/00

Resolución 19/04/02 Ministerio de Hacienda B.O.E. 23/04/02

B.O.E. 24/05/03

Ley 30/12/03 Ministerio de Hacienda B.O.E. 31/12/03

Orden 13/02/04 Ministerio de Hacienda B.O.E. 25/02/04

B.O.E. 09/03/04

Ley 9/1996 15/01/96 Mº Hacienda B.O.E. 05/07/96

Derogada la Disposición adicional primera por R.D.2/2000

Ley 11/1996 27/12/96 Mº de Economía y Hacienda B.O.E. 05/07/96

Derogado el Art.2 por R.D.2/2000

Ley 13/1996 30/12/96 Mº de Economía y Hacienda B.O.E. 31/12/96

Derogados los Arts. 72,148 y 149 por R.D.2/2000

Ley 66/1997 30/12/97 Mº de Economía y Hacienda B.O.E. 31/12/97

Derogado el Arts. 77 por R.D.2/2000





Reglamento general de la ley de contratos de las administraciones públicas.

Real Decreto 1098/2001	12/10/01	Ministerio de Hacienda	B.O.E. 26/10/01
Corrección de errores		Ministerio de Hacienda	B.O.E. 19/12/01
Corrección de errores		Ministerio de Hacienda	B.O.E. 08/02/02

Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado

Decreto 3854/1970	31/12/70	Ministerio de Obras Públicas	B.O.E. 16/02/71
-------------------	----------	------------------------------	-----------------

Ley de ordenación de la edificación

Ley 38/1999	05/11/99	Jefatura de Estado	B.O.E. 06/11/99
Ley de medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social		Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda			

Sentencia dictada por el tribunal supremo por la que se declara la competencia de los arquitectos superiores a proyectar y dirigir los trabajos de instalaciones eléctricas de la edificación proyectada y dirigida por arquitecto con destino a vivienda

Orden	23/07/81	Ministerio de Industria y Energía	B.O.E. 16/09/83
-------	----------	-----------------------------------	-----------------

APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS

Intervención y funciones de los aparejadores.

Decreto	16/07/35	Mº de Gobierno	
---------	----------	----------------	--

Denominaciones de técnicos de grado superior y medio y especialidades de estos.

Decreto 148/1969	13/02/69	Mº Educación y Ciencia	B.O.E. 14/02/69
------------------	----------	------------------------	-----------------

Tarifas de honorarios de arquitectos tecnicos e ingenieros tecnicos

Real Decreto 314/1979	19/01/79	M.O.P.U.	B.O.E. 24/02/79
-----------------------	----------	----------	-----------------

Atribuciones profesionales de arquitectos tecnicos e ingenieros tecnicos.

Ley 12/86	01/04/86	Jefatura de Estado	B.O.E. 02/04/86
Corrección de errores			B.O.E. 26/04/86
	09/12/92		B.O.E. 10/12/92

Modificación de ley 12/86 de atribuciones profesionales de aparejadores y arquitectos técnicos.

Ley 33/92	09/12/92		B.O.E. 10/12/92
-----------	----------	--	-----------------

Ley de ordenación de la edificación

Ley 38/1999	05/11/99	Jefatura de Estado	B.O.E. 06/11/99
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social		Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda			

PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRA

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314/2006	14/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

Ordenación de la edificación

Ley 38/1999	05/11/99	Jefatura de Estado	B.O.E. 06/11/99
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social		Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda			





Garantías y declaración de obra nueva

Resolución	20/03/00	Direc Gen Registros y Notarios	B.O.E.
21/09/00	11/09/00	Direc Gen Registros y Notarios	

Ley de propiedad horizontal

Ley 49/1960	21/07/60	Jefatura de Estado	B.O.E. 23/07/60
	23/02/88	Jefatura de Estado	B.O.E. 27/02/88
Ley 3/1990. Modifica Art.16	21/06/90	Jefatura de Estado	B.O.E. 22/06/90
	06/04/99	Jefatura de Estado	B.O.E. 08/04/99
Ley 51/2003. Modifica Art.10, 11 y 17	02/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 03/12/03

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.

Decreto 462/1971	11/03/71	Mº de la Vivienda	B.O.E. 24/03/71
Real Decreto 129/85	23/01/85	M.O.P.U.	B.O.E. 07/02/85
Orden	23/07/81	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 16/09/83
Decreto 265/1971	19/02/71	Mº de la Vivienda	B.O.E. 20/02/71

Establecimiento de las normas tecnológicas de la edificación NTE

Decreto 3565/1972	23/12/72	Mº de la Vivienda	B.O.E. 09/07/77
Orden	27/09/74	Mº de la Vivienda	B.O.E. 30/09/74
Real Decreto 1650/1977	10/06/77	Mº de la Vivienda	B.O.E. 09/07/77
Orden	28/07/77	M.O.P.U.	B.O.E. 18/08/77
Real Decreto 570/1981	06/03/81	M.O.P.U.	B.O.E. 02/04/81
Orden	23/05/93	M.O.P.U.	B.O.E. 31/05/83
Orden	04/07/83	M.O.P.U.	B.O.E. 04/08/83

Normativa de la edificación.

Real Decreto 1650/1977	10/06/77	Mº de la Vivienda	B.O.E. 09/07/77
Orden	28/07/77	M.O.P.U.	B.O.E. 18/08/77

Normas sobre el libro de ordenes y asistencias en obras de edificación.

Orden	09/06/71	Mº de la Vivienda	B.O.E. 17/06/71
Corrección de errores			B.O.E. 06/07/71
Orden	17/07/71	Mº de la Vivienda	B.O.E. 24/07/71

Libro de ordenes y visitas en viviendas de protección oficial

Orden	19/05/70	Mº de la Vivienda	B.O.E. 26/05/70
-------	----------	-------------------	-----------------

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden	20/09/86	Mº de Trabajo y S. S.	B.O.E. 13/10/86
Corrección de errores			B.O.E. 31/10/86

Certificado final de dirección de obras.

Orden	28/01/72	Mº de la Vivienda	B.O.E. 10/02/72
-------	----------	-------------------	-----------------

Evaluación del impacto ambiental

Real Decreto Ley 1302/1986	28/06/86	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E. 30/06/86
Ley 6/2001	02/05/01	Jefatura de Estado	B.O.E. 09/05/01
Modifica el real Decreto Ley 1302/86			
Ley 62/2003 Art.127	30/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 31/12/03

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997	24/10/97	Mº de la Presidencia	B.O.E. 25/10/97
------------------------	----------	----------------------	-----------------



**ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN****Código Técnico De La Edificación Db Se Ae Seguridad Estructural, Acciones En La Edificación**

Real Decreto 314/2006	17/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

NBE-AE-88 / Norma básica de la edificación. Acciones en la edificación.

Real Decreto 1370/1988	11/11/88	M.O.P.U.	B.O.E. 17/11/88
------------------------	----------	----------	-----------------

NCSR-02/ Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación

Real Decreto 997/2002	27/09/02	Mº de Fomento	B.O.E. 11/10/02
-----------------------	----------	---------------	-----------------

Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo sísmico.

Resolución	05/05/95	Sria. de Estado de Int.	B.O.E. 25/05/95
------------	----------	-------------------------	-----------------

ESTRUCTURAS DE ACERO**Código Técnico de la Edificación DB SE-A Seguridad Estructural, Fabrica**

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E:
28/03/06			

NBE-EA-95 / Norma básica de la edificación “estructuras de acero en edificación”

Real Decreto 1829/1995	10/11/95	M.O.P.Trans. y M. Amb.	B.O.E. 18/01/96
------------------------	----------	------------------------	-----------------

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación.

Real Decreto 2605/1985	20/11/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 14/01/86
Corrección de errores			B.O.E. 13/02/86

Especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales ferreos y su homologación.

Real Decreto 2531/1985	18/12/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 03/01/86
------------------------	----------	---------------------------	-----------------

FORJADOS**Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados EFHE.**

Real Decreto 642/2002	05/07/02	Mº de Fomento	B.O.E. 06/08/02
-----------------------	----------	---------------	-----------------

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Real Decreto 1630/1980	18/07/80	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 08/08/80
------------------------	----------	--------------------------	-----------------

Modelos de fichas técnicas a que se refiere el real decreto 1630/1980 sobre la autorizacion de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas.

Orden	29/11/89	M.O.P.U.	B.O.E. 16/12/89
-------	----------	----------	-----------------

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados.

Resolución	30/01/97	Mº de Fomento	B.O.E. 06/03/97
Resolución	06/11/02	Mº de Fomento	B.O.E. 02/12/02

Homologación de alambres trellados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semi-resistentes de hormigón armado (viguetas en celosía).

Real Decreto 2702/1985	18/12/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/02/86
Orden	08/03/94	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 22/03/94





ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Código Técnico de la Edificación DB SE-C Seguridad Estructural, Cimientos

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E:
28/03/06

EHE / Instrucción de hormigón estructural.

Real Decreto 2661/1998 11/12/98 Mº de Fomento B.O.E. 13/01/99
Real Decreto 996/1999 11/06/99 Mº de Fomento B.O.E. 24/06/99

Homologación de las armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Real Decreto 2365/1985 20/11/85 Mº de Industria y Energía B.O.E. 21/12/85
Orden 08/03/94 Mº de Industria y Energía B.O.E. 22/03/94

Criterios para la realización de control de producción de los hormigones fabricados en central.

Orden 21/11/01 Mº de Ciencia y Tecnología B.O.E. 08/12/01

Instrucción para la recepción de cementos RC-03

Real Decreto 1797/2003 26/12/03 Mº de la Presidencia B.O.E. 16/01/04

ESTRUCTURAS DE MADERA

Código Técnico de la Edificación DB SE-M Seguridad Estructural, Madera

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E:
28/03/06

INSTALACIONES DE AGUA

Código Técnico de la Edificación DB HS 4 Salubridad, Suministro De Agua

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E:
28/03/06

Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua

Orden 09/12/75 Mº de Industria B.O.E. 13/01/76
Corrección de errores B.O.E. 12/02/76

Diámetros y espesores mínimos de los tubos de cobre. Complemento del Apdo.1.5 del título I de la N.B.A.

Resolución 14/02/80 Dirección General de la Energía B.O.E.
07/03/80

Contadores de agua caliente

Orden 30/12/88 Mº de Obras Públicas y Urb B.O.E. 30/01/89

Contadores de agua fría

Orden 28/12/88 Mº de Obras Públicas y Urb B.O.E. 06/03/89

Aparatos sanitarios cerámicos para locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos.

Orden 14/05/86
14/01/91 Mº de Industria y Energía B.O.E. 04/07/86

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 28/07/74 Mº de Obras Públicas y Urb B.O.E. 03/10/74
Corrección de errores B.O.E. 30/10/74





Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 865/2003 04/07/03 Mº de Sanidad y Consumo B.O.E. 18/07/03

Criterios sanitarios de la calidad del agua del consumo humano.

Real Decreto 140/2003 07/02/03 Mº de la Presidencia B.O.E. 21/02/03

Tubos de acero soldado con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm 220 mm y sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducciones de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructuras y otros usos, tanto en negro como en galvanizado...

Real Decreto 2704/1985 27/12/85 Mª de Industria y Energía B.O.E. 06/03/86
B.O.E. 07/03/86

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Código Técnico de la Edificación DB HE 5 Ahorro de Energía, Contribución Fotovoltaica Mínima De Energía Eléctrica

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E.
28/03/06

Código Técnico de la Edificación DB HE 3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E.
28/03/06

Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 842/2002 02/08/02 Mº Ciencia y Tecnología B.O.E. 18/09/02

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

Real Decreto 3275/ 82 12/11/82 Mº de Industria y Energía. B.O.E. 01/02/82.

Normas sobre ventilación y accesos a ciertos centros de transformación.

Resolución 09/06/84 Dirección general de la Energía B.O.E.
26/06/84
Corrección de errores B.O.E. 12/08/85.

Reglamento de líneas de alta tensión

Decreto 3151/1968 28/11/68 Mº de Industria B.O.E. 27/12/68
Corrección de errores B.O.E. 07/03/69

ITC MIE. R.A.T. Instrucciones técnicas complementarias del R.A.T.

Orden 06/07/84 Mº de Industria y Energía B.O.E. 01/08/84

Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica.

Real Decreto 2018/1997 29/12/97 Mº de Industria y Energía B.O.E. 30/12/97

Instrucciones técnicas complementarias al reglamento de puntos de medida.

Orden 12/04/99 Mº de Industria, Energía y B.O.E. 21/04/99

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2

Real Decreto 875/84 28/03/84 Presidencia del Gobierno B.O.E. 12/05/84
Corrección de errores B.O.E. 22/10/84
Orden 1100/2002 08/05/02 Ministerio de Fomento B.O.E. 15/05/02





Reglamento sobre condiciones de protección del dominio radioeléctrico, restricciones a las emisiones y medidas de protección sanitaria.

Real Decreto 1066/2001 02/09/01 Mº de la Presidencia B.O.E. 29/09/01

Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50kw.

Resolución 17/08/79 Dirección General de Energía B.O.E. 29/08/79

Producción de energía eléctrica por instalaciones hidráulicas, de cogeneración y otras abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables.

Real Decreto 2818/1998 23/12/98 Mº de Industria y Energía B.O.E. 30/12/98

Instalaciones eléctricas en centros de almacenamiento y distribución de gases licuados del petróleo envasados.

Orden 30/10/70 Mº de Industria B.O.E. 09/11/70

Corrección de Errores B.O.E. 17/12/70

Autorización para el empleo de conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18/01/88 D. G. Innovación Industrial y Tec. B.O.E. 19/02/88

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Código Técnico De La Edificación DB HS 4 Salubridad, Suministro De Agua

Real Decreto 314/2006 17/03/06 Mº Vivienda B.O.E: 28/03/06

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

Orden 15/09/86 M.O.P.U. B.O.E. 23/09/86

Aguas residuales. Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Real Decreto-Ley 11/1995 28/12/95 M.O.P.U. B.O.E. 30/12/95

Real Decreto 509/1996 15/03/96 M.O.P.U. B.O.E. 29/03/96

Desarrolla el Real Decreto-Ley 11/1995.

Real Decreto 2116/1998 02/10/98 Mº Medio Ambiente B.O.E. 20/10/98

Modificación del R.D. 509/1996.

Corrección de errores B.O.E. 30/11/98

ALBAÑILERÍA: BLOQUE Y LADRILLO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E: 28/03/06

NBE-FL-90 / Norma básica de la edificación muros resistentes de fábrica de ladrillo.

Real Decreto 1723/1990 20/12/90 M.O.P.U. B.O.E. 04/01/91

RL-88 / Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción.

Real Decreto 1723/1990 20/12/90 M.O.P.U. B.O.E. 04/01/91

Orden 27/07/88 Mº Rel. Cortes y Sria. Gob. B.O.E. 03/08/88

RB-90 / Pliego de prescripciones técnicas para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción.

Orden 04/07/90 M.O.P.U. B.O.E. 11/07/90





CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS

RC-03 / Instrucción para la recepción de cementos.

Real Decreto 1793/2003 26/12/03 Mº de la Presidencia B.O.E. 16/01/04

Declaración de la obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Decreto 1313/1988	28/10/88	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 04/11/88
Orden	28/06/89	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 30/06/89
Orden	28/12/89	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 29/12/89
Orden	28/06/90	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 03/07/90
Orden	02/02/92	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 11/02/92
Orden	21/05/97	Mº de la Presidencia	B.O.E. 26/05/97
Orden	11/11/02	Mº de la Presidencia	B.O.E. 14/11/02
			B.O.E. 17/12/02

Homologación de marca Aenor para cementos.

Orden 31/05/89 Mº Obras públicas y Urbanismo B.O.E. 03/07/89

Renovación marca aenor para cementos en relación a la EHE.

Orden 27/08/91 Mº de Fomento B.O.E. 02/10/90

Homologación de la marca aenor para cementos reforzados con fibras

Orden 14/06/90 Mº Obras Públicas y Urbanismo B.O.E. 04/08/90

Renovación de homologación de marca Aenor para cementos reforzados con fibras.

Orden 03/12/98 Mº de Fomento B.O.E. 22/12/98

Homologación de marca Aenor para arena normalizada.

Orden 29/11/84 Ministerio del Interior B.O.E. 26/02/85

Renovación de marca Aenor para arena normalizada.

Orden 05/05/98 Mº de Fomento B.O.E. 22/05/98

RY-85 / Pliego general de condiciones para la recepción yesos y escayolas en las obras de construcción.

Orden 31/05/85 Presidencia del Gobierno B.O.E. 10/06/85

Yesos y escayolas para la construcción. Especificaciones técnicas de los prefabricados y productos afines de yesos y escayolas.

Decreto 1312/86	25/04/86	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 01/07/86
Corrección de errores			B.O.E. 07/10/86

Disposiciones reguladoras del sello INCE para yesos y escayolas, sus prefabricados y productos afines

Resolución 12/09/86 Direc. General de Arq. y Edific. B.O.E. 08/10/86

RCA-92 / Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos.

Orden 18/12/92 M.O.P.U. B.O.E. 26/12/92

CUBIERTAS

Código Técnico de la Edificación DB HS 1 Salubridad, protección frente a la humedad

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E. 28/03/06





NBE-QB-90 / Norma básica de edificación: cubiertas con materiales bituminosos

Real Decreto 1572/1990	30/11/90	M.O.P.U.	B.O.E. 07/12/90
Orden	05/07/96	M.O.P.U.	B.O.E. 25/07/96

Obligatoriedad de la homologación de los productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas en edificación

Orden	12/03/86	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 22/03/86
Orden	14/01/91	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 01/02/91
Orden	25/09/86	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 29/09/86

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos de acero o material férreo.

Real Decreto 2252/85	18/12/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 03/01/86
Modificación Orden	13/01/99	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/01/99

AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación DB HE 1 Ahorro de energía, limitación de la demanda energética

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

Ley de ordenación de la edificación.

Ley 38/99	05/11/99	Jefatura de Estado	B.O.E. 06/11/99
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social		Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda			

NBE-CT-79 / Norma básica de la edificación sobre condiciones térmicas de los edificios.

Real Decreto 2429/1979	06/07/79	Pcia. de Gobierno	B.O.E. 22/10/79
Orden	08/04/84	Pcia. de Gobierno	B.O.E. 11/05/84
Orden	31/07/87	Pcia. de Gobierno	B.O.E. 17/09/87
Orden	28/02/89	Pcia. de Gobierno	B.O.E. 03/03/89

NBE-CA-88 / Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas de los edificios.

Real Decreto 1909/1981	24/07/81	M.O.P.U.	B.O.E. 07/09/81
Real Decreto 2115/1982	12/08/82	M.O.P.U.	B.O.E. 03/09/82
Corrección de errores			B.O.E. 07/10/82
Orden	29/09/88	M.O.P.U.	B.O.E. 08/10/88

Ley del ruido.

Ley 37/2003	17/11/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 18/11/03
-------------	----------	--------------------	-----------------

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Código Técnico de la Edificación DB SI Seguridad en caso de incendio

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

Ley de ordenación de la edificación.

Ley 38/99	05/11/99	Jefatura de estado	B.O.E. 06/11/99
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social		Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda			

NBE-CPI/96 / Norma básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios.

Real Decreto 2177/1996	04/10/96	Ministerio de Fomento	B.O.E. 29/10/96
------------------------	----------	-----------------------	-----------------





Corrección de errores B.O.E. 13/11/96

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 1942/1993	05/11/93	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 14/12/93
Corrección de errores			B.O.E. 07/05/94
Orden	16/04/98	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/04/98

Reglamento general de policía y espectáculos públicos y actividades

Real Decreto 2816/1982	27/08/82	Mº de Interior	B.O.E. 06/11/82
------------------------	----------	----------------	-----------------

Deportes

Ley 10/1990	15/10/90	Jefatura de Estado	B.O.E. 17/10/90
Art. 70 dicta disposiciones de Seguridad			

Prevención de incendios en establecimientos turísticos.

Orden	25/09/79	Mº Comercio y Turismo	B.O.E. 20/10/79
Orden	31/03/80	Mº Comercio y Turismo	B.O.E. 10/04/80
Modificación de la Orden de 25/09/79			
Circular	10/04/80	D. Gen. Empr. y Act. Tur.	B.O.E. 06/05/80

Ordenación de establecimientos hoteleros.

Real Decreto 1634/1983	15/06/83	Mº Transporte, Turismo y Com	B.O.E. 17/06/83
------------------------	----------	------------------------------	-----------------

Protección antiincendios en establecimientos sanitarios.

Orden	24/10/79	Mº Sanidad y Seguridad Social	B.O.E. 07/11/79
-------	----------	-------------------------------	-----------------

Evacuación de centros docentes de EGB, bachiller, y formación profesional.

Orden	13/11/84	Mº de Educación y Ciencia	B.O.E. 17/11/84
-------	----------	---------------------------	-----------------

Manual de autoprotección para el desarrollo del plan de emergencia contra incendios y de evacuación de locales y edificios

Orden	29/11/84	Ministerio del Interior	B.O.E. 26/02/85
-------	----------	-------------------------	-----------------

ITC-MIE-AP5. Extintores de incendios

Orden	31/05/82	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 23/06/82
Orden	26/10/83	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 07/11/83
Orden	31/05/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 20/06/85
Orden	15/11/89	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/11/89
Orden	10/03/98	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/04/98
Corrección de errores			B.O.E. 05/06/98

Determinación de los diámetros de las mangueras contra incendios y sus racores de conexión

Decreto 824/1982	26/03/82	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 01/05/82
------------------	----------	--------------------------	-----------------

Relación de productos destinados a la seguridad contra incendios que poseen el derecho de uso de la marca "N".

Resolución	15/04/96	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 07/05/96
------------	----------	---------------------------	-----------------

Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales

Real Decreto 2267/2004	03/12/04	Mº Ciencia y Tecnología	B.O.E. 17/12/04
------------------------	----------	-------------------------	-----------------

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego.

Real Decreto 312/2005	18/03/05	Mº de la Presidencia	B.O.E. 02/04/05
-----------------------	----------	----------------------	-----------------





MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

Protección del medio ambiente atmosférico

Ley 38/1972,	22/12/72	Jefatura del Estado	B.O.E. 26/12/72
Decreto	14/12/78		B.O.E. 28/10/78
			B.O.E. 28/10/78
Real Decreto	17/12/79		B.O.E. 20/12/79

Prevención y control integrados de la contaminación

Ley 16/2002,	01/07/02	Cortes Generales	B.O.E. 02/07/02
--------------	----------	------------------	-----------------

Desarrollo de la ley de protección del medio ambiente atmosférico

Decreto 833/1975	06/02/75	Mº Planificación del Desarrollo	B.O.E.
22/04/75.			
Corrección de errores;			B.O.E. 09/06/75.
Mod. Real Decreto 547/1979	20/02/79	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 23/03/79
Mod. Real Decreto 1613/1985	01/08/85	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 12/09/85.
Mod. Real Decreto 1154/1986	13/06/86	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 19/06/86
Mod	30/10/92	Mº Planificación del Desarrollo	B.O.E.
02/12/92			
Mod. Real Decreto 1073/2002	18/10/02	Mº Planificación del Desarrollo	B.O.E.
30/10/02			

Contaminación atmosférica

Real Decreto 430/2004,	12/03/04	Mº de la Presidencia	B.O.E. 20/03/04
------------------------	----------	----------------------	-----------------

Evaluación de impacto ambiental

Real Decreto-Ley 1302/1986	28/06/86	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E. 30/06/86.
Ley 6/2001	02/05/01	Jefatura de Estado	B.O.E. 09/05/01
Modifica el real Decreto Ley 1302/86			
Ley 62/2003 Art.127	30/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 31/12/03
Real Decreto 653/2003	30/05/03	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 14/06/03

Reglamento para la evaluación de impacto ambiental

Real Decreto 1131/1988	30/09/88	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E 05/10/88
------------------------	----------	----------------------------	----------------

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

Decreto 2414/1961	30/11/61	Presidencia del Gobierno	B.O.E 07/12/61.
Corrección de errores;			B.O.E 07/03/62.

Instrucciones complementarias para la aplicación del reglamento de actividades MINP.

Orden	15/03/63	Mº de la Gobernación	B.O.E 02/04/63
-------	----------	----------------------	----------------

Limitación de emisiones a la atmósfera de contaminantes procedentes de grandes instalaciones.

Real Decreto 646/91	22/04/91	Mº Relac. Cortes ..	B.O.E. 25/04/91
Orden	26/12/95	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 30/12/95
Desarrolla el Real Decreto 646/91			
Real Decreto 1800/95	03/11/95	Mº de la Presidencia	B.O.E. 08/12/95
Modifica el Real Decreto 646/91.			

Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente por el amianto.

Real Decreto 108/91	01/02/91	Mº Relac. Cortes ...	B.O.E. 06/02/91
---------------------	----------	----------------------	-----------------

Regimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o perturbaciones por ruidos y vibraciones.

Decreto 2107/1968	16/08/68	Mº de la Gobernación	B.O.E. 03/09/68
-------------------	----------	----------------------	-----------------





Contaminación atmosférica por ozono

Real Decreto 1796/2003	26/12/03	Mº de la Presidencia	B.O.E. 13/01/04
------------------------	----------	----------------------	-----------------

Contaminación por amianto

Real Decreto 108/91	01/02/91	Cortes Generales	B.O.E. 06/02/91
---------------------	----------	------------------	-----------------

Prevención y corrección de la contaminación atmosférica industrial

Orden	18/10/76	Mº de Industria	B.O.E. 03/12/76
Orden	10/08/76	Mº de la Gobernación	B.O.E. 13/01/04
Corrección de errores			B.O.E. 10/01/77
Resolución	10/06/80	Mº de la Gobernación	B.O.E. 13/10/80
Corrección de errores			B.O.E. 29/03/90
Resolución	11/09/03	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 23/09/03

Aplicación del reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas en las zonas de dominio público y sobre actividades ejecutables por organismos oficiales.

Decreto 2183/1968	16/08/68	Mº de la Gobernación	B.O.E. 20/09/68
Corrección de errores			B.O.E. 05/10/68

Ley de aguas.

Real Decreto Ley 1/2001	20/07/01	Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E. 24/07/01
	23/05/03		B.O.E. 24/05/03
Ley 62/2003 Art.122 y 129	30/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 31/12/03
Real Decreto Ley 11/95	28/12/95	Jefatura del Estado	B.O.E. 30/12/95
Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales.			
Real Decreto 509/96	15/03/96	Mº Obras Púb., Trans. Y M. Amb.	B.O.E. 29/03/96
Desarrolla el Real Decreto Ley 11/95.			
Orden	23/12/86	M.O.P.U.	B.O.E. 30/12/86
Dicta las Normas Complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales.			
Orden	19/12/89	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E. 23/12/89
Dicta las Normas sobre el coeficiente K que interviene en el canon de vertidos de aguas residuales autorizados.			

Ley de montes

Ley 43/2003	21/11/03	Jefatura del Estado	B.O.E. 22/11/03
-------------	----------	---------------------	-----------------

Ley de costas

Ley 22/1988	28/07/88	Jefatura del Estado	B.O.E. 29/07/88
Tiene por objeto la determinación, protección, utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre			
Real Decreto 1471/1989	01/12/89	M.O.P.U.	B.O.E. 12/12/89
Aprueba el Reglamento de aplicación de la Ley de Costas.			
Corrección de errores			B.O.E. 23/01/90
Real Decreto 1112/92	18/09/92	Mº Obras Públicas y Transportes	B.O.E. 18/09/92
Modificación del Real Decreto 1471/89.			

Ley de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre

Ley 4/1989	27/03/89	Jefatura del Estado	B.O.E. 28/03/89
Modificada por la ley 43/2003 de Montes			
	21/11/03	Jefatura del Estado	B.O.E. 22/11/03
Ley 62/2003 Art.126	30/12/03	Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/03





VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

Vertidos. Medidas de regularización y control.

Real Decreto 606/2003 23/05/03 Mº Medio Ambiente. B.O.E. 06/06/03

Normas provisionales para el proyecto y ejecución de instalaciones depuradoras y de vertido de aguas residuales al mar en las costas españolas.

Resolución 23/04/69 D.G.P.S.M. B.O.E. 20/06/69
Corrección de errores B.O.E. 04/08/69
Real Decreto 734/1988 01/07/88 M.R.C.S.G. B.O.E. 13/08/88
Deroga el Art. 17 del Reglamento.

Normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar.

Real Decreto 258/1989 10/03/89 M.O.P.U. B.O.E. 16/03/89
Especificación de las sustancias peligrosas y valores límite a los que deben ajustarse los vertidos.
Orden 31/10/89 M.O.P.U. B.O.E. 11/11/89
Establece la Normativa específica para las autorizaciones de los vertidos desde tierra al mar que puedan contener alguna de las sustancias que figuran en el Anejo I de la misma.
Orden 09/05/91 M.O.P.U. B.O.E. 15/05/91
Modificación de la Sección A del Anejo V.
Orden 28/10/92 M.O.P.U. B.O.E. 06/11/92
Se añaden los Anejos XIII al XVI y se amplía el ámbito de aplicación y el Anejo I.

Instrucciones para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar

Orden 13/07/93 M.O.P.U. B.O.E. 27/07/93
Corrección de errores B.O.E. 13/08/93

RESIDUOS SOLIDOS Y VERTEDEROS

Código Técnico de la edificación DB HS-2 Salubridad, recogida y evacuación de residuos

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E. 28/03/06

Ley de residuos

Ley 10/98 21/04/98 Jefatura de Estado B.O.E. 22/04/98
Ley 62/2003 Art.128 30/12/03 Jefatura de Estado B.O.E. 31/12/03

Reglamento de ejecución de la ley de residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 833/98 20/07/98 Mº Obras Públicas Urbanismo B.O.E. 30/07/98
Reglamento de Ejecución de la Ley de residuos. Art. 5º.51, 56 derogados por la Ley 10/98.
Real Decreto 952/97 20/06/97 Mº Medio Ambiente B.O.E. 05/06/97
Modifica el Real Decreto 833/98.

Incineración de residuos peligrosos.

Real Decreto 1217/97 18/07/97 Mº de la Presidencia B.O.E. 08/08/97
Incineración de residuos peligrosos.
Corrección de errores B.O.E. 17/01/98
Real Decreto 653/2003 30/05/03 Mº de Medio Ambiente B.O.E. 14/06/03

Residuos tóxicos y peligrosos.

Orden 13/10/89 Mº de Obras Públicas y Urb B.O.E. 10/11/89

Publica las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (CER), aprobado mediante decisión 2000/532/CE, de la comisión, de 3 de mayo.

Orden 08/02/02 Mº de Medio Ambiente B.O.E. 12/03/02





Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Real Decreto 1481/2001 27/12/01 Mº de Medio Ambiente B.O.E. 29/01/02

Plan nacional de residuos urbanos.

Resolución 13/01/00 Mº de Medio Ambiente B.O.E. 02/02/00

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución 14/06/01 Mº de Medio Ambiente B.O.E. 12/07/01

SEGURIDAD Y SALUD

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/95 08/11/95 Jefatura del estado. B.O.E. 10/11/95

Ley 54/03 12/12/03 Jefatura del estado. B.O.E. 13/12/03

Reglamento de los servicios de prevención

Real Decreto 39/97 17/01/97 Mº de Trabajo y Asuntos Soc B.O.E. 31/01/97.

Modificación. R.D. 780/98 30/04/98 Mº de Trabajo y Asuntos Soc B.O.E. 01/05/98

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/97 24/10/97 Mº de la Presidencia. B.O.E. 25/10/97.

Real Decreto 171/2004 30/01/04 Jefatura del estado. B.O.E. 31/01/04

Ley de la ordenación de la edificación

Ley 38/99 05/11/99 Jefatura de Estado B.O.E. 06/11/99

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social
Jefatura del Estado B.O.E. 31/12/02

El Art.105 modifica la disposición adicional segunda

Convenio general del sector de la construcción

Resolución 26/07/02 Dirección General de Trabajo B.O.E. 10/08/02

Ordenanza del trabajo para la industria de construcción, vidrio y cerámica

Orden 28/08/70 Mº de Trabajo B.O.E. 05/09/70

Señalización de seguridad en los centros de trabajo

Real Decreto 485/97 14/04/97 Mº de Trabajo y Asuntos Soc B.O.E. 23/04/97

Seguridad y salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/97 14/04/97 Mº de Trabajo y Asuntos Soc B.O.E. 23/04/97

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/97 14/04/97 Mº de Trabajo y Asuntos Soc B.O.E. 23/04/97

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/97 30/05/97. Mº de Trabajo y Asuntos Soc B.O.E. 12/06/97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/97 18/07/97. Mº de Trabajo y Asuntos Soc B.O.E. 07/08/97

Real Decreto 2177/04 12/11/04 Mº de la Presidencia B.O.E. 13/11/04

Trabajo con equipos con pantallas de visualización.

Real Decreto 488/1997 14/04/97 Mº Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.
23/04/97

N2025A0394
EXP 11/04/2025
FECHA DATA

1235353C27F
CSV
Verificable en: www.ccaav.org/verificacion
www.ccaav.org/verificacion/egastagaria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
D.L. 10/1985
ARQUITECTO
ELMARIO OTZIALA
NAVARRA

COAVN



Aplicación de la directiva 89/392/cee sobre máquinas

Real Decreto 1435/92	27/11/92	Mº de Rel. Cortes y Secr. Estado	B.O.E. 11/12/92
Real Decreto 56/95	20/01/95	Mº de la Presidencia	B.O.E. 08/02/95
Resolucion	05/07/99	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 18/08/99

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden	23/05/77	Mº de Industria	B.O.E. 14/06/77
Corrección errores			B.O.E. 18/07/78
Orden	07/03/81	Mº de Industria	B.O.E. 14/03/81

MIE-AEM-2. Instrucción referente a gruas torres desmontables para obra.

Real Decreto 836/2003	27/06/03	Mº de Ciencia y Tecnología	B.O.E. 17/07/03
-----------------------	----------	----------------------------	-----------------

ITC MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a "grúas móviles autopropulsadas".

Real Decreto 837/2003	27/06/03	Mº de Ciencia y Tecnología	B.O.E. 17/07/03
-----------------------	----------	----------------------------	-----------------

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 3 referente a carretillas automotoras de manutención.

Orden	26/05/89	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 09/06/89
-------	----------	---------------------------	-----------------

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

R. D. 1316/89	27/10/89	Mº de la Presidencia	B.O.E. 02/11/89
Corrección errores			B.O.E. 09/12/89
			B.O.E. 26/05/90

Protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

R. D. 614/01	08/06/01	Mº de la Presidencia	B.O.E. 21/06/01.
--------------	----------	----------------------	------------------

Protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de atmósferas explosivas

R. D. 681/03	12/06/03	Mº de la Presidencia	B.O.E. 18/06/03.
--------------	----------	----------------------	------------------

Limita emisiones sonoras en el entorno por maquinas al aire libre

R. D. 212/02	22/02/02	Mº de la Presidencia	B.O.E. 01/03/02.
--------------	----------	----------------------	------------------

Reglamento sobre trabajo con riesgo de amianto.

Orden	31/10/84	Mº de Trabajo	B.O.E. 07/11/84.
Corrección errores			B.O.E. 22/11/84
Orden	07/01/87	Mº de Trabajo	B.O.E. 15/01/87
Orden	26/07/93	Mº de Trabajo y Seg. Social	B.O.E. 05/08/93

Utilización de asbestos en condiciones de seguridad.

Convenio de la O.I.T.	24/06/86		B.O.E. 23/11/90
-----------------------	----------	--	-----------------

Normas complementarias del reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden	22/12/87	Mº Trabajo y Seg. Social	B.O.E. 29/12/87
-------	----------	--------------------------	-----------------

Riesgos a la exposición de agentes cancerígenos.

Real Decreto 665/97	12/05/97	Mº de la Presidencia	B.O.E. 24/05/97
Real Decreto 1124/00	16/06/00	Mº de la Presidencia	B.O.E. 17/06/00





Protección de los trabajadores frente a agentes químicos.

Real Decreto 374/2001	06/04/01	Mº de la Presidencia	B.O.E. 01/05/01
Corrección de errores			B.O.E. 30/05/01
Corrección de errores			B.O.E. 22/06/01

Requisitos y datos de la comunic. de apertura previa y reanudación de activ. De empresas y centros de trabajo

Orden	06/05/88	Mº de Trabajo y Seguridad	B.O.E. 16/05/88
-------	----------	---------------------------	-----------------

Modelo de libro de incidencias de a las obras en que sea obligatorio el estudio seguridad e higiene

Orden	20/09/86	Mº de Trabajo	B.O.E. 13/10/86.
Corrección errores			B.O.E. 31/10/86

Libro de visitas de la inspección de trabajo

Resolución	18/02/98	Direc. General de Trabajo y S.S.	B.O.E.
28/02/98			

Medidas de seguridad en cumplimiento del reglamento de seguridad privada

Orden	23/04/97		B.O.E. 06/05/97
-------	----------	--	-----------------

HABITABILIDAD

Código técnico de la edificación Db su seguridad de utilización DB HS-3 Salubridad, calidad del aire interior

Real Decreto 314/2006,	17/03/06	Mº vivienda	B.O.E.28/03/06
------------------------	----------	-------------	----------------

INSTALACIONES ESPECIALES

Código Técnico De La Edificación Db Su-8 Seguridad De Utilización, Seguridad Frente Al Riesgo Causado Por La Acción Del Rayo

Real Decreto 314/2006	17/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

ACCESIBILIDAD

Código técnico de la edificación DB SU Seguridad de utilización

Real Decreto 314/2006	17/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

Integración social de minusválidos (Título IX, Artículos 54 a 61).

Ley 13/1982	07/04/82	Presidencia de Gobierno	B.O.E. 30/04/82
Ley 51/2003	02/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 03/12/03

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

Real Decreto 556/1989	19/05/89	M.O.P.U.	B.O.E. 23/05/89
-----------------------	----------	----------	-----------------

Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 51/2003	02/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 03/12/03
-------------	----------	--------------------	-----------------

Medidas de distribución de la reserva de viviendas destinadas a minusválidos

Decreto 248/1981	05/02/81	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 26/02/81
------------------	----------	--------------------------	-----------------

Reserva y situación de las V.P.O. destinadas a minusválidos

Real Decreto 355/1980	25/01/80	M.O.P.U.	B.O.E. 28/02/80
-----------------------	----------	----------	-----------------





Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones de las viviendas para minusválidos en viviendas de protección oficial

Orden 03/03/80 M.O.P.U. B.O.E. 18/03/80

Programa de necesidades para la redacción de proyectos de centros públicos de educación especial.

Orden 26/03/81 Mº Educación y Ciencia B.O.E. 06/04/81

Normas sobre la supresión de barreras arquitectónicas de las edificaciones de la seguridad social.

Resolución 05/10/76 D.G. S. S. S. S. B.O.E. 28/10/76

Modificación de la ley de propiedad horizontal para facilitar la adopción de acuerdos que tengan por finalidad la adecuada habitabilidad de los minusválidos en el edificio de su vivienda

Ley 3/1990 21/06/90 Jefatura del Estado B.O.E. 22/06/90

Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad

Ley 15/1995 30/05/95 Jefatura del Estado B.O.E. 31/05/95

Deportes

Ley 10/1990 15/10/90 Jefatura de Estado B.O.E. 17/10/90
Art. 71 dicta disposiciones de Accesibilidad

CONTROL DE CALIDAD

Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial

Real Decreto 2200/1995	28/12/95	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 06/02/95
Corrección de errores			B.O.E. 06/03/96
Real Decreto 85/1996	26/01/96	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 21/02/96
Real Decreto 411/1997	21/03/97	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 26/04/97

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción. Aplicación de directiva 89/106/CEE

Real Decreto 1630/92 29/12/92 Mº de las Cortes y Secr. Estado B.O.E. 09/02/93

Modificación del real decreto 1630/92 en ampliación de la directiva 93/68/CEE

Real Decreto 1328/95 28/07/95 Mº de la Presidencia B.O.E. 19/08/95

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de laboratorios de ensayos de control de calidad en la edificación.

Real Decreto 1230/1989 13/10/89 M.O.P.U. B.O.E. 18/11/89

Procedimiento para reconocer las acreditaciones concedidas por las entidades de acreditación oficialmente reconocidas a los laboratorios de ensayos, a los efectos establecidos en la NBE-CPI/96

Resolución 11/06/97 Ministerio de Fomento B.O.E. 19/07/97

Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Orden Fom 2060/2002 02/08/02 Ministerio de Fomento B.O.E. 13/08/02





14. RELACION DE PLANOS

INFORMACION

EM01. Emplazamiento

ESTADO ACTUAL

EA01. Planta Baja
EA02. Alzado – Secciones
EA03. Planta y Sección – Nuevo Almacén residuos
EA04. Planta – Reemplazo Pilares
EA05. Sección – Reemplazo Pilares
EA06. Planta y Sección – Nueva Conserjería

ADECUACIÓN

AD01. Planta Baja – Zonas Actuación
AD02. Alzado – Secciones – Zonas Actuación
AD03. Planta y Sección – Nuevo Almacén residuos
AD04. Planta – Reemplazo Pilares
AD05. Sección – Reemplazo Pilares
AD06. Planta y Sección – Nueva Conserjería
AD07. Memoria Carpinterías

INSTALACIONES

IE01. Inst. Electricidad. Planta y Sección – Nuevo Almacén residuos
IE02. Inst. Electricidad. Planta y Sección – Nueva Conserjería
IF01. Inst. Fontanería. Planta y Sección – Nuevo Almacén residuos
IF02. Inst. Fontanería. Planta y Sección – Nueva Conserjería
IS01. Inst. Saneamiento. Planta y Sección – Nuevo Almacén residuos
IS02. Inst. Saneamiento. Planta y Sección – Nueva Conserjería
IV01. Inst. Ventilación. Planta y Sección – Nuevo Almacén residuos
IV02. Inst. Ventilación. Planta y Sección – Nueva Conserjería

SEGURIDAD Y SALUD – GESTION DE RESIDUOS

SR01. Planta Baja
SR02. Alzado – Secciones
SR03. Detalles

Tudela, noviembre de 2024



Hernán Diez Oyaga. Arqto.

N2025A0394	
EXP	FECHA
	DATA
11/04/2025	
1235353C27F	
Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
ARQUITECTO EL MARGO OFICIALA NAVARRA	