ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL

PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2. 48009 BILBAO



REDACTOR: OLITE CALLEJO GONZÁLEZ
BSP SERVICIOS DE CONSULTORÍA TÉCNICA, S.L.

PROMOTOR: DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA, DFB/BFA

FECHA: JUNIO DEL 2025

CONTROL DE CONTENIDO

BSP Servicios de Consultoría Técnica, S.L. – R.M. Navarra, Tomo 1744, Libro 0, Folio 152, Hoja NA-34596, Inscripción 1ª – C.I.F. B71213896

CONTROL DE CONTENIDO

1. MEMORIA
- **1.1. Introducción**
- **1.2. Datos identificativos de la obra**
- **1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno**
- **1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra**
- **1.5. Instalación eléctrica provisional de obra**
- **1.6. Otras instalaciones provisionales de obra**
- **1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores**
- **1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios**
- **1.9. Instalación contra incendios**
- **1.10. Señalización e iluminación de seguridad**
- **1.11. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.**
- **1.12. Riesgos laborales**
- **1.13. Trabajos que implican riesgos especiales**
- **1.14. Actividades no incluidas en el Anexo I del R.D.1.627/97.**
- **1.15. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.**

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
- **2.1. Introducción**
- **2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra**
- **2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades**
- **2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra**
- **2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra**
- **2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud**
- **2.7. Condiciones técnicas**

3. PRESUPUESTO
- **3.1. Mediciones y presupuesto**
- **2.2. Resumen de presupuesto**

4. PLANOS

Dña. Olite Callejo González

Arquitecta técnica - Técnica superior en PRL
BSP Servicios de consultoría técnica, S.L. (CIF: B71213896)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL

PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2. 48009 BILBAO



MEMORIA

BSP Servicios de Consultoría Técnica, S.L. – R.M. Navarra, Tomo 1744, Libro 0, Folio 152, Hoja NA-34596, Inscripción 1ª – C.I.F. B71213896

C/ Doctor Luis Bilbao Líbano nº24 1ºB
48940 Leioa (Bizkaia)
Tel.: 944 144 475
www.bspconsultores.com

CONTROL DE CONTENIDO MEMORIA

1. Introducción 4
1.1. Justificación 4
1.2. Objeto 4
1.3. Contenido 4
1.4. Ámbito de aplicación 5
1.5. Variaciones 5
1.6. Libro de incidencias 5
1.7. Agentes intervinientes 5
2. Datos identificativos de la obra 6
2.1. Datos generales 6
2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra 6
2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra 6
2.4. Tipología de la obra a construir 6
2.5. Datos relativos al momento en que se redacta este EBSS 6
2.1. Programa de necesidades 7
2.1. Implantación en Obra 8
2.1.1. Señalización 8
2.1.2. Locales de Obra 8
2.1.3. Instalaciones Provisionales: 9
2.1.4. Organización de Acopios 9
2.1.5. Accesos 9
3. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios 10
3.1. Medios de auxilio en obra 10
3.2. Medidas en caso de emergencia 10
3.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista 10
3.4. Llamadas en caso de emergencia 11
4. Instalación contra incendios 12
5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar 13
5.1. Demoliciones 13
5.2. Limpieza de fachadas 14
5.3. Hormigón armado 15
5.4. Estructura metálica 16
5.5. Recrecidos con mortero autonivelante 18
5.6. Montaje Mamparas 20
5.7. Pladur 21
5.8. Albañilería 22
5.9. Raseos y enlucidos 23
5.10. Solados y alicatados 24
5.11. Marmolería 25
5.12. Falsos techos 26

5.13. Aislamientos ... 27
5.14. Pintura ... 28
5.15. Carpintería madera ... 29
5.16. Electricidad Instalación eléctrica, iluminación y telecomunicaciones ... 29
5.17. Fontanería sanitaria, calefacción -gas ... 30
5.18. Climatización ... 31
5.19. Sistema de instalaciones de protección contra el fuego ... 31
6. Maquinaria ... 33
6.1. Camión grúa ... 33
6.2. Plataforma elevadora motorizada ... 34
6.3. Grupo de soldadura eléctrica ... 35
6.4. Oxicorte ... 36
6.5. Martillo eléctrico ... 36
6.6. Martillo neumático ... 37
6.7. Hormigonera ... 38
6.8. Vibrador ... 38
6.9. Sierra circular ... 39
6.10. Taladro portátil ... 39
6.11. Herramientas Eléctricas ... 40
6.12. Herramientas manuales ... 41
7. Equipos auxiliares ... 43
7.1. Escaleras de mano ... 43
7.2. Andamios sobre borriquetas ... 43
7.3. Torretas y Andamios sobre ruedas ... 44
7.4. Eslingas y estrobos. Cables ... 44
7.5. Transpaleta ... 47

1. Introducción

1.1. Justificación

El presente estudio de seguridad y salud, en adelante llamado ESS, se elabora con el fin de cumplir con la legislación vigente en la materia, la cual determina la obligatoriedad del promotor de elaborar durante la fase de proyecto el correspondiente estudio de seguridad y salud.

El ESS puede definirse como el conjunto de documentos que, formando parte del proyecto de obra, son coherentes con el contenido del mismo y recogen las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de esta obra.

1.2. Objeto

Su objetivo es ofrecer las directrices básicas a la empresa contratista, para que cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, mediante la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado a partir de este ESS, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es voluntad del autor de este ESS identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio de seguridad y salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de seguridad y salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

En el ESS se aplican las medidas de protección sancionadas por la práctica, en función del proceso constructivo definido en el proyecto de ejecución. En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

El ESS es un documento relevante que forma parte del proyecto de ejecución de la obra y, por ello, deberá permanecer en la misma debidamente custodiado, junto con el resto de documentación del proyecto. En ningún caso puede sustituir al plan de seguridad y salud.

1.3. Contenido

El Estudio de seguridad y salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de seguridad y salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El ESS se compone de los siguientes documentos: memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, anejos y planos. Todos los documentos que lo integran son compatibles entre sí, complementándose unos a otros para formar un cuerpo íntegro e inseparable, con información consistente y coherente con las prescripciones del proyecto de ejecución que desarrollan.

Memoria

Se describen los procedimientos, los equipos técnicos y los medios auxiliares que se utilizarán en la obra o cuya utilización esté prevista, así como los servicios sanitarios y comunes de los que deberá dotarse el centro de trabajo de la obra, según el número de trabajadores que van a utilizarlos. Se precisa, así mismo, el modo de ejecución de cada una de las unidades de obra, según el sistema constructivo definido en el proyecto de ejecución y la planificación de las fases de la obra.

Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.

Se expone la relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas.

Se incluyen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día los trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, en las debidas condiciones de seguridad y salud.

Pliego de condiciones particulares

Recoge las especificaciones técnicas propias de la obra, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables, así como las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Igualmente, contempla los aspectos de formación, información y coordinación y las obligaciones de los agentes intervinientes.

Mediciones y Presupuesto

Incluye las mediciones de todos aquellos elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o contemplados en el ESS, con su respectiva valoración.

El presupuesto cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de las medidas contempladas, considerando tanto la suma total como la valoración unitaria de los elementos que lo componen.

Este presupuesto debe incluirse, además, como un capítulo independiente del presupuesto general del Proyecto de edificación.

Planos

Recogen los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias. En ellos se identifica la ubicación de las protecciones concretas de la obra y se aportan los detalles constructivos de las protecciones adoptadas. Su definición ha de ser suficiente para la elaboración de las correspondientes mediciones del presupuesto y certificaciones de obra.

Anejos

En este apartado se recogen aquellos documentos complementarios que ayudan a clarificar la información contenida en los apartados anteriores.

1.4. Ámbito de aplicación

La aplicación del presente ESS será vinculante para todo el personal que realice su trabajo en el interior del recinto de la obra, a cargo tanto del contratista como de los subcontratistas, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.5. Variaciones

El plan de seguridad y salud elaborado por la empresa constructora adjudicataria que desarrolla el presente ESS podrá ser variado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir durante el transcurso de la misma, siempre previa aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

1.6. Libro de incidencias

En el centro de trabajo existirá un libro de incidencias con el fin de realizar el control y seguimiento del plan de seguridad, el cual constará con hojas por duplicado. Será facilitado por el colegio profesional del Técnico que haya aprobado el Proyecto de Seguridad y Salud o por la oficina de supervisión de la Administración que haya supervisado el Proyecto.

1.7. Agentes intervinientes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Promotor	Departamento de APRI de Diputación Foral de Bizkaia, DFB/BFA.
Autores del Proyecto de Ejecución	Jose Miguel Agirregomozkorta Etxezarreta, arquitecto colegiado COAVN nº 1.053/4.979, como jefe de sección de Arquitectura integrado en del Departamento de APRI de la Diputación Foral de Bizkaia, DFB/BFA.
Autores del Estudio de Seguridad y Salud	Olite Callejo González / Arquitecta técnica – TSPRL (BSP Servicios de consultoría técnica, S.L.)
Contratistas y subcontratistas	Sin designar a fecha de redacción del estudio
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	Olite Callejo González / Arquitecta técnica – TSPRL (BSP Servicios de consultoría técnica, S.L.)

2. Datos identificativos de la obra

2.1. Datos generales

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

Denominación del proyecto	**ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL**
Emplazamiento	PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2. 48009 BILBAO (BIZKAIA)
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	884.939,35 €

2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra

A efectos del cálculo de los equipos de protección individual, de las instalaciones y de los servicios de higiene y bienestar necesarios, se tendrá en cuenta que el número medio de trabajadores previstos que trabajen simultáneamente en la obra serán entre 12 y 15.

2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra

Se prevé una duración estimada de entre seis y ocho (6-8) meses para las obras.

Los trabajos de desmontajes de paramentos de distribución, eliminación de acabados y retirada de techos e instalaciones ya fue realizada el pasado mes de diciembre, como resultado de los cuales los locales permanecen totalmente diáfanos y desnudos.

2.4. Tipología de la obra a construir

Los trabajos a desarrollar son la adecuación de un local que previamente ha venido siendo utilizado como oficina bancaria para su destino como una oficina de la Diputación Foral de Bizkaia de registro de entrada de documentación y de atención al público.

Los trabajos de ejecución de nueva distribución son muy limitados y solo tienen dos ámbitos de desarrollo, en primera instancia, el conjunto de espacios definidos como nuevos servicios, y en segunda instancia, la ejecución de una serie de mamparas en el ámbito propio de la oficina más privada.

Con todo, el campo de trabajo, más exigente, más arduo y de mayor volumen es el de las instalaciones; tanto en lo referente al aire acondicionado y la ventilación como en la dotación de los medios para la disposición de líneas de datos y seguridad conjugados con los centros de control y datos de la Diputación Foral de Bizkaia. Se trata de dotar al local de un espacio de oficina administrativa para 10 personas; al tiempo que establecer un espacio de atención ciudadana en el que se pretenden arbitrar 2 puesto de recepción e información, hasta 22 puestos de atención personalizada, y dos 2 puestos más para una atención más privatizada en despachos al uso.

El resto de los trabajos se circunscribe a dotar a los espacios de una suerte de acabados que permitan entender el conjunto del local como una oficina de atención al público digna de la representatividad, carácter y servicios propios de una institución como la Diputación Foral de Bizkaia.

2.5. Datos relativos al momento en que se redacta este EBSS

Aunque el anterior ocupante del local eliminó el muro medianero entre ambos inmuebles (el número 1 y el número 2 de la Plaza de San Vicente) generando una amplia sala en el espacio situado entre portales, dichos portales se encuentran inmiscuidos en el interior de la planta; con lo que son 3 los espacios que se generan.

De una parte, un estrecho recinto, dispuesto en fondo desde la fachada principal y delimitado al Este por el cajón y escalera del propio edificio número 2, y al Oeste por la medianera que este presenta con el edificio número 8 de la Avenida de Mazarredo.

De otra parte, el amplio recinto que se encuentra delimitado al Este y al Oeste por las respectivas cajas de escalera y portal de ambos inmuebles.

Finalmente, un tercer recinto situado en el lateral Este del local delimitado por la caja de escalera y portal del inmueble número 1 y por la fachada del mismo edificio en la calle de San Vicente. Local, este, bien iluminado y de dimensiones sensiblemente superiores a las del primero de los recintos referidos.

Las superficies útiles proyectadas son las que siguen:

SUPERFICIES INMUEBLE nº 1	
Superficie Útil del local	295,73 m²
Superficie Construida	331,65 m²

SUPERFICIES INMUEBLE Nº 2	
Superficie Útil del local	281,53 m²
Superficie construida	312,93 m²

Anexo en patio	
Sala	56,17 m²
Pasillo de acceso	05,84 m²
SUP. UTIL ANEXO	**62,01 m²**
SUP. CONSTRUIDA ANEXO	**80,97 m²**

SUP. UTIL ARRENDADA	**642,72 m²**
SUP. CONSTRUIDA. ARRENDADA	**725,55 m²**





Estado actual

2.1. Programa de necesidades

El programa de necesidades ha sido elaborado desde el Servicio de Atención Ciudadana integrado en la Dirección General de Buen Gobierno, Atención Ciudadana y Servicios Digitales del departamento de APRI de esta Diputación Foral de Bizkaia. En un principio, se trata de radicar un centro de atención ciudadana principalmente dirigido a la función de Registro Centralizado; ello no excluye que se participe de un esquema propio de los GERTU u oficinas descentralizadas de la Diputación, en las que tienen cabida representantes de departamentos tan diferenciados como son los de Hacienda, Acción Social o, incluso, Protección del Medio. Este programa, ciertamente ambiguo, está eminentemente dirigido a la atención del administrado, al tiempo que se ve complementado con la radicación de una sede administrativa para el Servicio que sustenta la responsabilidad de la atención ciudadana. La estimación prevista es por zonas, la siguiente:

En el área de la atención, se pretende disponer de 22 a 24 puestos diferenciados de atención ciudadana con dos asientos de administrado por mesa de atención.

En el área de recepción de público, con independencia de que el Servicio de Laguntza funciona principalmente bajo el sistema de “Cita previa”, el programa que se propone por parte del promotor incluye la necesidad de disponer de una sala de espera de unos 30 asientos y un espacio de distracción infantil. A ello se ha de añadir un mostrador de atención e información para 2 puestos de trabajo y el emplazamiento de un espacio para un vigilante encargado de la seguridad del local.

Cercano al espacio de ingreso de público y recepción se pretende contar con 2 recintos cerrados a modo de boxes acristalados que permitan una atención especializada para los temas y personas que requieran una mayor intimidad o discreción; ambos – sala de espera y boxes- bajo atenta visión del personal de vigilancia.

En el área puramente administrativa el programa previsto incluye sendos despachos para la jefatura de servicio y para la de sección, un espacio abierto para 2 puestos técnicos y uno administrativo -con posibilidades de ampliación-; una sala de reuniones para 14 personas y un espacio destinado a archivo-almacén. A este planteamiento inicial se ha añadido un espacio destinado a Kafeleku, además de otro espacio destinado a guardarropía del personal que ha de atender al público (se pretende evitar la visión de ropas y enseres de los funcionarios sobre sillas y/o percheros).

Lógicamente, el programa incluye un cuarto de rack o de centralización del control de los diferentes sistemas; tanto el de datos informáticos; como el propio de las instalaciones contra incendios; pasando por el control de accesos o la megafonía, entre otros. Incluye, también, un cuarto de instalaciones en el que se puedan disponer las máquinas de aire acondicionado, lo que supone la proximidad, cuando no contigüidad con los diversos espacios exteriores.

Finalmente, se plantea complementar todas las actividades y usos citados con un conjunto de servicios que además del vestuario del personal de seguridad, incluye el cuarto de limpieza y dos servicios diferenciados por sexos para los trabajadores; además de un servicio accesible que permita satisfacer las necesidades del público que acuda al centro.

Finalmente, el programa incluye factores, en principio menores, como la necesidad de que las mesas de atención tengan una medida determinada y que dichas mesas cuente con un ala fija en lugar de con boxes escamoteables bajo la propia mesa; o con el requisito de la existencia de un armario por persona destinada a la atención. Son factores que, en definitiva, suponen una determinada ocupación del espacio y que limitan el aprovechamiento del mismo, por lo que pueden suponer un abigarramiento de la solución finalmente adoptada y una evidente pérdida de la calidad espacial de la oficina que se plantea.

2.1. Implantación en Obra

2.1.1. Señalización

Será necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra, así como las protecciones necesarias a terceros.

Señalización mediante panel informativo de ”riesgos de obra” y señal de "Prohibido el acceso a personal no autorizado" en el acceso.

Se dispondrá de cartel informativo en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas, junto a botiquín de obra.

2.1.2. Locales de Obra

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

El cálculo de la superficie de los locales destinados a los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, se ha obtenido en función del uso y del número medio de operarios que trabajarán simultáneamente, según las especificaciones del plan de ejecución de la obra.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

Vestuarios

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo.

La dotación mínima prevista para los vestuarios es de:

- 1 armario guardarropa o taquilla individual, dotada de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado, por cada trabajador.
- 1 silla o plaza de banco por cada trabajador.
- 1 percha por cada trabajador.

Aseos

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 espejo de dimensiones mínimas 40x50 cm por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Las dimensiones mínimas de la cabina para inodoro o ducha serán de 1,20x1,00 m y 2,30 m de altura. Deben preverse las correspondientes reposiciones de jabón, papel higiénico y detergentes. Las cabinas tendrán fácil acceso y estarán próximas al área de trabajo, sin visibilidad desde el exterior, y estarán provistas de percha y puerta con cierre interior. Dispondrán de ventilación al exterior y, en caso de que no puedan conectarse a la red municipal de alcantarillado, se utilizarán retretes anaeróbicos.

Comedor

La dotación mínima prevista para el comedor es de:

- 1 fregadero con servicio de agua potable por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 mesa con asientos por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 horno microondas por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 frigorífico por cada 25 trabajadores o fracción.

Estará ubicado en lugar próximo a los de trabajo, separado de otros locales y de focos insalubres o molestos. Tendrá una altura mínima de 2,30 m, con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. El suelo, las paredes y el techo serán susceptibles de fácil limpieza. Dispondrá de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables, para cada trabajador.

Quedan prohibidos los comedores provisionales que no estén debidamente habilitados. En cualquier caso, todo comedor debe estar en buenas condiciones de limpieza y ventilación. A la salida del comedor se instalarán cubos de basura para la recogida selectiva de residuos orgánicos, vidrios, plásticos y papel, que serán depositados diariamente en los contenedores de los servicios municipales.

2.1.3. Instalaciones Provisionales:

Instalación eléctrica: Se hará uso de la instalación propia del edificio

Instalación Contraincendios: Se dispondrá de extintor accesible junto a zona de trabajo

Instalación de Abastecimiento de agua: Se hará uso de la instalación propia del edificio

2.1.4. Organización de Acopios

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados, y dejando siempre libres las vías de paso y evacuación.

Las zonas o recintos utilizados para almacenar sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

2.1.5. Accesos

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública o zonas comunes del edificio por la que se realice el acceso a la obra

3. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido mínimo será de:

- Un frasco conteniendo agua oxigenada.
- Un frasco conteniendo alcohol de 96°.
- Un frasco conteniendo tintura de yodo.
- Un frasco conteniendo mercurocromo.
- Un frasco conteniendo amoníaco.
- Una caja conteniendo gasa estéril.
- Una caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- Una caja de apósitos adhesivos.
- Vendas.
- Un rollo de esparadrapo.
- Una bolsa de goma para agua y hielo.
- Una bolsa con guantes esterilizados.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Un par de tijeras.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Un torniquete.
- Un termómetro clínico.
- Jeringuillas desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

3.2. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

3.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

3.4. Llamadas en caso de emergencia

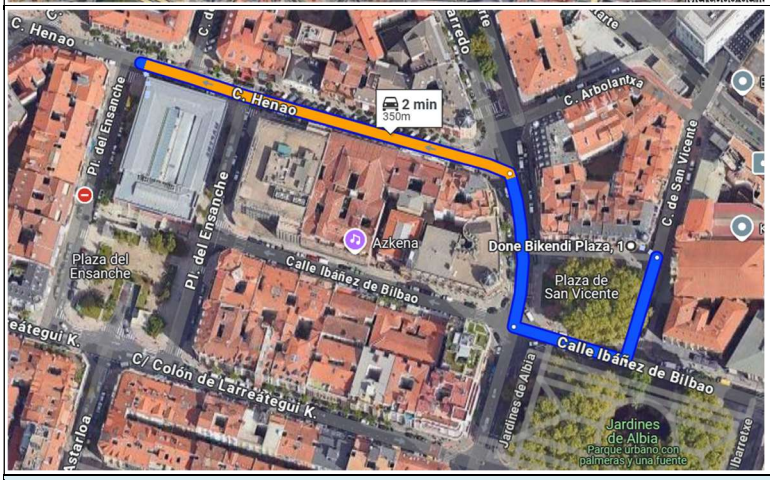
En caso de emergencia por accidente, incendio, etc.
112



HOSPITAL UNIVERSITARIO BASURTO

Montevideo Etorbidea, 18 48013
Bilbao, Bizkaia

944 00 60 00



CENTRO DE SALUD JAVIER SÁENZ DE BURUAGA

Zabalgune Plaza, S/N, Abando,
48009 Bilbao, Bizkaia
Horario: 8:00 – 20:00

946 00 69 70

ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS	
Especificar despacio y con voz muy clara:	
1	¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.
2	¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.
3	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.

COMUNICACIÓN A LOS EQUIPOS DE SALVAMENTO	
Ambulancias	**112**
Bomberos	**112**
Policía nacional	**112**
Policía local	**112**
Guardia civil	**112**
Mutua de accidentes de trabajo	**Sin designar a fecha de redacción del estudio**

COMUNICACIÓN AL EQUIPO TÉCNICO		
Jefe de obra	Sin designar a fecha de redacción del estudio	
Responsable de seguridad de la empresa	Sin designar a fecha de redacción del estudio	
Coordinador de seguridad y salud	Olite Callejo González	690 954 350
Servicio de prevención de la obra	Sin designar a fecha de redacción del estudio	

4. Instalación contra incendios

Los recorridos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia que supone el orden y la limpieza en todos los tajos.

En la obra se dispondrá la adecuada señalización, con indicación expresa de la situación de extintores, recorridos de evacuación y de todas las medidas de protección contra incendios que se estimen oportunas.

Debido a que durante el proceso de construcción el riesgo de incendio proviene fundamentalmente de la falta de control sobre las fuentes de energía y los elementos fácilmente inflamables, se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se debe ejercer un control exhaustivo sobre el modo de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, en relación a su cantidad y a las distancias respecto a otros elementos fácilmente combustibles.
- Se evitará toda instalación incorrecta, aunque sea de carácter provisional, así como el manejo inadecuado de las fuentes de energía, ya que constituyen un claro riesgo de incendio.

Los medios de extinción a utilizar en esta obra consistirán en extintores portátiles, cuya carga y capacidad estarán en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen.

Los extintores se ubicarán en las zonas de almacenamiento de materiales, junto a los cuadros eléctricos y en los lugares de trabajo donde se realicen operaciones de soldadura, oxicorte, pintura o barnizado.

Quedará totalmente prohibido, dentro del recinto de la obra, realizar hogueras, utilizar hornillos de gas y fumar, así como ejecutar cualquier trabajo de soldadura y oxicorte en los lugares donde existan materiales inflamables.

Todas estas medidas han sido concebidas con el fin de que el personal pueda extinguir el incendio en su fase inicial o pueda controlar y reducir el incendio hasta la llegada de los bomberos, que deberán ser avisados inmediatamente.

5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación, se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

5.1. Demoliciones

Se mantienen los huecos de fachada existentes, si bien, debido a la modificación de posición de los accesos al local, dos de los huecos actuales se rasgan hasta el suelo.

Respecto a los frentes de fachada de los patios traseros, se modifica el cierre de fachada del cuerpo trasero añadido, mediante la apertura de huecos horizontales en la parte superior de los muros, para la instalación de rejillas de ventilación del cuarto de climatización.

Medidas preventivas

Antes del comienzo de los trabajos de demolición se procederá a la identificación de las instalaciones afectadas y a su neutralización por las empresas de DFB en caso necesario.

Para neutralizar la instalación de Electricidad: Una vez cortado el suministro por instalador autorizado y realizado la derivación pertinente para obra y derribo, se cortarán los cables de entrada, debiendo recubrir las cabezas de salida con material aislante eléctrico.

Se protegerán los elementos de los servicios que puedan ser afectados por la demolición.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como garzas, o ganchos y lonas o plásticos, así como casco, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

No se realizarán hogueras.

Previamente al inicio de la demolición, se inspeccionarán, clasificarán y almacenarán los materiales susceptibles de conservación y aprovechamiento, para una ulterior utilización.

Se procederá al desmontaje y retirada de instalaciones, elementos de carpintería ,vidrios, techos desde arriba. Para ello se realizarán trabajos de demolición con herramienta manual y/o eléctrica.

Antes de proceder a la retirada o manipulación de equipos o cableado que componen la instalación eléctrica existente se habrá comprobado que en estos se encuentran desconectados. Para ello se tomarán las medidas oportunas (cierre con llave de los cuadros de control, información a los operarios presentes en obr…) que mantengan desactivada la instalación y que no pueda ser activada por cualquier otro operario mientras se realizan estos trabajos.

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo. No se permitirá la presencia de trabajadores o terceras personas.

En general, se desmontarán, sin trocear, los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios.

El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se trasmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.

Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.

La evacuación de escombros se realizará según indicaciones de la dirección facultativa, siempre protegido con un toldo, lona o similar para evitar que se extienda el polvo al existir viviendas y locales en proximidad.

Las herramientas eléctricas portátiles que se usen en la obra deberán cumplir las medidas preventivas recogidas en el punto “Herramientas eléctricas”.

Las herramientas manuales que se usen en la obra deberán cumplir las medidas preventivas recogidas en el punto “Herramientas manuales”.

Se evitará la formación de polvo, regando ligeramente los elementos y/o escombros, con la suficiente asiduidad. Si se levantara polvo durante esta operación, los trabajadores utilizarán mascarillas anti-polvo y gafas de seguridad.

Durante estos trabajos los operarios deberán disponer de gafas contra-proyecciones o pantalla facial.

Los trabajos de demolición se realizarán siempre desde zonas estables.

El paso deberá quedar limpio de escombro y materiales o equipos y disponer de la iluminación provisional adecuada para el tránsito.

Organización y comunicación continua entre trabajadores para evitar la caída de escombro durante los trabajos.

Al finalizar la jornada, no deben quedar elementos en estado inestable que por causas ajenas puedan provocar su caída o derrumbamiento.

Durante el transporte manual de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes.

En trabajos de cargas manuales se deben emplear posturas de carga ergonómicas y medios auxiliares siempre que sea posible.

Riesgos

- Golpes, pinchazos y cortes con la maquinaria, herramientas y materiales.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome estructuras.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyección de partículas.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Buzo o ropa de trabajo de adecuada.
- Guantes de uso general
- Gafas antiproyecciones.
- Protección auditiva.
- Mascarillas antipolvo.

5.2. Limpieza de fachadas

No es objeto del presente proyecto actuar sobre la fachada existente. Si acaso, se pretende, poner en valor los elementos existentes la limpieza, saneado el saneado y reparación de los alfeizares, y los chapados de la piedra arenisca y caliza,

Medidas preventivas

Este trabajo, se realizará desde andamios tubulares montados en la fachada.

El trabajo con chorro abrasivo, sobre todo cuando es en seco, produce gran cantidad de polvo nocivo debido a la fragmentación del propio abrasivo y el material desprendido de la superficie que se chorrea.

Antes de la aplicación de los productos de limpieza de la fachada se solicitará al suministrador de los mismos la Ficha de Seguridad del producto para conocer los riesgos derivados de la manipulación de estos.

Durante el chorreo de arena no debe haber ninguna persona en las proximidades de la zonabde trabajo a excepción de los operarios debidamente protegidos.

El chorro de arena debe mantenerse siempre dirigido solamente a la superficie a chorrear, pues puede ser muy peligroso si alcanza a personas o equipos próximos.

Durante el chorreo no debe haber ninguna persona en las proximidades de la zona de trabajo a excepción de los operarios debidamente protegidos.

Se colocarán lonas o redes de protección para evitar que caiga material sobre personas que se encuentren en un nivel inferior o en los alrededores.

Cuando el operario trabaje apartado de la máquina, es conveniente que cuente con el apoyo de un segundo operario para controlar las válvulas de paso con más seguridad.

El equipo de proyección se colocará en puntos en los que no dificulten el paso de los operarios. Se comprobarán las juntas de empalme de los tramos de manguera del proyectado.

Protecciones individuales

- gafas antiproyecciones o pantallas faciales

- guantes impermeables
- trajes de agua
- mascarillas antipartículas.
- En el caso de limpieza de fachadas con productos ácidos se emplearán: guantes, gafas y protección respiratoria cuando la duración del trabajo o la concentración del ácido empleado así lo exija.

5.3. Hormigón armado

Se realizará en caso necesario en la ejecución de zapatas para refuerzo de estructura

Medidas Preventivas

El hormigonado se realizará vertiendo la masa directamente desde el camión hormigonera utilizando para ello la canaleta del camión o carretillas de forma manual. Los operarios emplearán guantes y botas de goma, además de gafas de seguridad y el casco.

Durante las operaciones de izado y transporte de materiales se debe evitar la permanencia o el paso de personas bajo las cargas suspendidas y si fuera necesario, se acotará el área de trabajo.

Durante las maniobras de aproximación del camión hormigonera, uno de los operarios, se encargará de realizar las señales oportunas durante el avance marcha atrás de los camiones. Este operario no permanecerá dentro del recorrido del camión.

En todo momento se esmerará el orden y limpieza de las zonas de trabajo debiendo estar las superficies de tránsito libres de obstáculos, ya que se pueden producir golpes o caídas. Estas zonas de paso en todo momento se deben mantener correctamente iluminadas, así en caso de no disponer de iluminación natural se colocará iluminación artificial.

Los vibradores deben tener doble aislamiento y estar conectados a tierra.

Cuando se claven puntas aceradas para niveles, replanteos, etc., se utilizarán gafas de seguridad.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas y herramientas manuales.

El personal que utilice las máquinas-herramienta contará con autorización de su empresa.

La manipulación de los materiales se realizará preferentemente con medios mecánicos. En el caso de transportarse manualmente las cargas se deben emplear posturas de carga ergonómicas.

Durante el transporte manual de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes.

En general, la obra estará suficientemente iluminada. Si las zonas de trabajo no tienen suficiente iluminación se colocarán puntos fijos de luz o portátiles.

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores a 1,50 m.

La colocación de la armadura se realizará a mano.

El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.

Se prohíbe utilizar los alambres de atado de los paquetes de redondos como enganches para las eslingas.

El ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen las hondillas de la eslinga entre sí, será igual o menor que 90º.

La ferralla montada se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.

Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acoplándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.

Se efectuará un barrido de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno a la zona de trabajo.

Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Solo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".

Riesgos

- Atrapamientos.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.

- Los derivados de la manipulación de hormigón, morteros,…
- Caídas al mismo nivel.
- Ruido.
- Polvo.
- Contactos eléctricos.
- Proyección de partículas.
- Sobresfuerzos.

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de protección mecánica.
- Guantes impermeables.
- Gafas antiproyecciones.
- Protección auditiva.
- Fajas lumbares.

5.4. Estructura metálica

Se realizará en caso necesario para refuerzo de estructura.

Medidas preventivas.

El transporte/izado de las piezas que componen la estructura metálica se realizará con autogrúa o camión grúa .

En caso de riesgo de caída en altura grave, se nombrará recurso preventivo para vigilar el cumplimiento de las medidas preventivas establecidas.

Se plantea la siguiente secuencia, para cuya elaboración se han tenido en cuenta los siguientes criterios: minimizar los riesgos por interferencia entre las distintas actividades, y prever en cada fase de trabajo las protecciones necesarias para evitar los riesgos que se pudieran generar durante las siguientes:

Medidas preventivas. Acopio de material

Se habilitarán espacios determinados para el acopio de la perfilería. En caso necesario se reforzará o apuntalará aquella superficie que deba recibir los transportes de alto tonelaje.

Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera.

Los perfiles se apilarán clasificados en función de sus dimensiones teniendo en cuenta los pesos y formas de cada uno de los ellos. Los perfiles se apilarán ordenadamente por capas horizontales. En ningún caso el acopio se realizará en las zonas donde se esté levantando las estructuras.

Medidas preventivas. Izado, aplome atornillado y/o soldadura de estructura metálica de soporte

La estructura metálica llegará a obra premontada o se montará en la misma a nivel del suelo.

El izado de pilares se realizará por medio de accesorios de elevación enganchados a la pluma de la grúa autotransportada. Se produce el apriete de la pinza sobre el alma del pilar y al realizar el izado éste va situándose en posición vertical para presentar el mismo en la base del replanteo donde se procede a realizar la soldadura del mismo.

Todos los elementos utilizados en la elevación de perfilería deberán estar fabricados conforme a las exigencias europeas. Dispondrán de marcado CE y manual de fabricante o cumplirán norma específica.

En ningún caso se deberá proceder al destensado del accesorio de elevación en tanto en cuanto no se complete la unión y se asegure su total estabilidad.

En estos trabajos es precisa una correcta coordinación entre el gruísta y el/los operarios que ayuden a la implantación del elemento para evitar atrapamientos durante la manipulación de los mismo. En caso necesario durante la realización de las maniobras se contará con señalista para indicar al gruista las maniobras Los pilares van soldados a las placas de anclaje.. Los pilares se recibirán en obra pintados, exceptuando la parte inferior, de tal forma que la soldadura de los pilares a las placas de anclaje no desprenda gases.

Una vez que estén colocados, se terminará de pintar la parte inferior, cubriendo así el cordón de soldadura.

Una vez colocados los pilares se procederá a la unión de los pilares por medio de las vigas.

Este trabajo se realizará desde plataformas elevadoras telescópicas autopropulsadas o plataformas de tijera. Además al mismo tiempo se colocarán los arrostramientos, empleando también la plataforma elevadora de personal.

Durante las operaciones de izado y transporte de materiales se debe evitar la permanencia o el paso de personas bajo las cargas suspendidas y si fuera necesario, se acotará el área de trabajo. Ver “Normas para el izado desplazamiento y colocación de cargas” .

Las eslingas estrobos y /o cadenas serán revisadas periódicamente para comprobar su estado de mantenimiento y que cumplan lo especificado en los apartados “Eslingas y estrobos-canles” . “Eslingas planas de banda textil” y “Cadenas” .

Las maniobras de ubicación “in situ” de pilares y vigas (montaje de la estructura) serán gobernadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero.

Las operaciones de atornillado y/o soldadura en altura, se realizarán desde el interior de plataformas elevadoras motorizadas, provistas de barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El operario que trabaje desde ella deberá disponer de arnés de seguridad., si se utilizasen torretas de andamios metálicos tubulares estos estarán provistos de plataformas de trabajo de 60 cm. de anchura, y de barandilla perimetral de 90 cm. compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Así mismo queda prohibido abandonar el recinto de la plataforma elevadora. Cuando el operario que se encuentre sobre las plataformas elevadoras telescópicas y por razones del trabajo deba exponerse por fuera o sobre la barandilla de la misma previamente a exponerse se amarrará el arnés de seguridad a líneas de vida o puntos fijos y seguros de la estructura.

Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.

Los elementos que conformen la estructura metálica se dejarán bien soldados y/o atornillados evitando dejar los elementos punteados con el consiguiente riesgo de desplome y caída por golpes accidentales de las cargas suspendidas. Para el apriete de la tortillería se utilizarán herramientas manuales (llaves fijas, carracas).

Será necesario contemplar las medidas preventivas descritas en el punto "Soldadura eléctrica". Se prohibe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoge pinzas.

Se prohibe tender las mangueras o cables eléctricos de forma desordenada. Siempre que sea posible se colgará de los “pies derechos”, pilares o paramentos verticales.

Las botellas de gases en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente.

Durante los trabajos de oxicorte los operarios que manipulen los sopletes deben disponer de gafas inactínicas.

Se prohibe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura para lo cual se balizara a cota de terreno los puntos en los que se realicen estas operaciones. Si existiese este solapamiento se deberán colocar “tejadillos”, viseras, protectores de chapa o toldos ignífugos que retengan las gotas de soldadura.

No se permitirá la existencia de botellas de gases directamente debajo de los puntos donde se este soldando.

Se prohibe trepar directamente por la estructura metálica.

Se prohibe desplazarse sobre la estructura sin disponer de líneas de vida y del arnés de seguridad enganchado a la misma.

Si el ascenso o descenso a/o de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m. la altura de desembarco. Esta escalera deberá estar enganchado en el apoyo superior de la misma.

Las zonas de trabajo se mantendrán limpias de restos de material generado durante los trabajos.

Durante el corte de piezas con la rotaflex los operarios dispondrán de gafas contra proyecciones. Durante el corte de alguna de las piezas de pequeño tamaño, se prohibirá la sujeción de estas con pies o manos.

Cuando se realice el corte de un elemento metálico con la rotaflex se dispondrán de pantallas que eviten la proyección de las partículas generadas al resto de operarios que se encuentren en la zona.

Durante los trabajos de oxicorte y soldadura se dispondrá de extintores en la proximidad de los equipos.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas que deberán cumplir lo estipulado en el punto "Herramientas eléctricas".

*En estos trabajos es necesario el uso de herramientas manuales que deberán cumplir lo estipulado en el punto "Herramientas manuales".

Una vez finalizados los trabajos de montaje de la estructura, en las zonas transitables en altura, se dejaran instaladas protecciones colectivas (barandillas de 1 m de alto) para evitar el riesgo de caída de altura.

Riesgos

- Caídas a distinto nivel.

- Golpes por objetos.
- Contactos eléctricos.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras por soldadura.
- Incendios y explosiones en trabajos de soldadura.
- Radiaciones por soldadura.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
- Atrapamientos por elementos pesados.
- Caída o desplome de materiales.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Inhalación de humos de soldadura.

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón porta-herramientas.
- Guantes de protección anti-corte.
- Guantes impermeables.
- Arnés anticaídas.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Pantalla para soldadura.
- Gafas de oxicorte.
- Gafas antiproyecciones.

5.5. Recrecidos con mortero autonivelante

En trabajos de pavimentación se aglutinan las operaciones de replanteo, vertido (manual o mediante máquina de bombeo), extendido y compactación del hormigón, aplicación o espolvoreo de materiales (mortero en árido, trabajos de pulido y acabado final)

Durante la realización de dichos trabajos se debe tener en cuenta lo siguiente:

Los materiales se han de depositar lo más próximos posible a las zonas de trabajo donde sean necesarios para la ejecución del solado.

Los trabajos se tienen que organizar de forma que:

Se asegure que las zonas de trabajo se mantienen, en todo momento, limpias y ordenadas.

En el caso de que los trabajos que se hagan en zonas de tránsito de personas, las mismas se encuentren libres de materiales y restos, y se delimiten y acoten en toda su área para evitar el acceso a las mismas, y se habiliten, en su caso, pasos alternativos.

Se posibilite la realización de turnos de trabajo y descansos frecuentes para evitar sobreesfuerzos causados por posturas repetitivas y forzadas.

Se debe hacer uso de los medios auxiliares necesarios (tales como, por ejemplo, carretillas manuales) para el transporte de material con el objeto de evitar sobreesfuerzos innecesarios derivados de un transporte manual.

Atender a las advertencias indicadas en la ficha de datos de seguridad de cada producto, así como a las etiquetas de los recipientes o envases que los contienen.

En cualquier caso, y en espera de la realización de un estudio de exposición más detallado, en lo relativo a la manipulación y la utilización de estos productos químicos, se ha de atender a las medidas orientativas dispuestas en la siguiente tabla:

- Solicitar al fabricante la documentación relativa a los peligros y medidas de prevención de dichos productos (ficha de datos de seguridad).
- Mantener una buena ventilación durante la aplicación de los productos.
- Evitar el contacto con los ojos y la piel para reducir la posibilidad de quemaduras o sensibilizaciones cutáneas a estos productos.
- No comer, beber o fumar durante la ejecución de estas operaciones, ni en estas zonas de trabajo.
- Durante la aplicación de hormigón mediante bombeo con manguera, utilizar botas de goma altas.
- Utilizar los equipos de protección individual adecuados (guantes, gafas, gorro, mascarilla, etc.) en función de la ficha de datos de seguridad de los productos utilizados.

En lo referente a la utilización de maquinaria para el mezclado y bombeo de mortero, se debe prestar especial atención a los siguientes aspectos:

Cuando se empleen equipos neumáticos, se han de comprobar el compresor, las mangueras y uniones, así como que no existan obstrucciones que puedan provocar salidas no controladas de material.

Las mangueras tienen que ser de longitudes adecuadas. En este sentido, se debe tener en cuenta que mangueras de gran longitud pueden provocar una mayor cantidad de obturaciones.

Al trabajar en vía húmeda y alimentarse estas máquinas mediante suministro eléctrico, se ha de prestar especial cuidado en el mantenimiento de dicha instalación.

En el caso de que se produzca un atasco de la pasta, se parará la máquina, se desconectará y se procederá a la limpieza de la misma. En ningún caso, se retirará la criba con rejilla con la máquina en funcionamiento.

Para la ejecución de estos trabajos se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

El acotado, delimitación y señalización de la zona para evitar el acceso de personal ajeno a las operaciones. En el caso de tener que trabajar cerca del paso de vehículos, deberá asegurarse que la zona de trabajo esté protegida y señalizada adecuadamente, habiéndose definido perfectamente la zona de trabajo, la de paso de maquinaria y la de paso de peatones.

En lo relativo a la utilización de productos químicos durante las operaciones de limpieza o tratamiento final del pavimento (disolventes, barnices, ceras, etc.) se ha de atender a lo determinado tanto en las instrucciones de utilización de cada uno de ellos, como en las fichas de datos de seguridad de los mismos.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyección de partículas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad
- Trajes de protección del cuerpo
- Calzado de seguridad.
- Guantes
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.

5.6. Montaje Mamparas

Para el cierre de boxes, despachos y salas de reunión se ha previsto la ejecución de una partición desmontable de mamparas acristaladas tanto para la divisoria como para la puerta, formadas por perfilería de aluminio tipo Line de perfilería oculta en laterales, zapata inferior y cabecero de remate en techos, con módulos de electrificación en remates. El acristalamiento estará constituido por doble lámina de vidrio, tipo Stadip, de 6+6 mm de espesor, al que se añadirá un vinilo adherido hasta 1,50m de altura.

Medidas preventivas

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas y manuales que deberán cumplir lo estipulado en los apartados "Normas para el manejo de herramientas eléctricas" y "Normas para el manejo de herramientas de mano" del Pliego de Condiciones.

Para realizar trabajos en zonas elevadas se utilizarán plataformas montadas sobre caballetes.

No se permitirá el montaje de plataformas inseguras.

Para trabajos en zonas próximas a huecos de fachada, se mantendrán cerradas las ventanas.

La operación de cajeado y colocación de bisagras, cajeado y colocación de cerraduras, pomos, manillones, etc., se realizará con herramientas adecuadas en correcto estado (mecánicas y manuales).

Para la colocación de jambas, bisagras y en general elementos que precisen la elevación del operario, exigirá la utilización de elementos auxiliares en correcto estado.

Las conexiones en los enchufes no se realizarán con el auxilio de unas cuñas o palillos de madera. Se conectarán mediante el uso de clavijas adecuadas.

Se adoptarán posturas de trabajo correctas para el levantamiento y transporte de cristales.

Se deberán pintar los cristales una vez colocados, de forma que se puedan distinguir claramente.

La colocación del vidrio exige el uso de los medios auxiliares adecuados (borriquetas, andamios, escaleras, etc.).

Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

Los vidrios de dimensiones grandes se manejarán con ventosas.

En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.

Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída de herramientas.
- Caída de material.
- Pisadas sobre objetos
- Cortes y golpes
- Atrapamientos
- Sobresfuerzos.
- Ingestión de partículas
- Dermatitis por productos químicos utilizados (siliconas, fijadores, etc.)

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón porta-herramientas.
- Guantes de protección anti-corte.
- Gafas antiproyecciones.

5.7. Pladur

Una vez eliminados los revestimientos existentes de los muros de medianería, y despojados estos de cualquier añadido posterior a su construcción, dichas medianeras se trasdosarán con montante de 70 mm y doble placa de cartón yeso de 13 mm, únicamente con el objeto de homogenizar los muros y dotar de un acabado continuo. Esta solución se amplía a los muros de fachada a patios. En los locales húmedos, este trasdosado se revestirá con un alicatado.

Las cajas de escaleras se trasdosarán con montante de 70 mm y doble placa de cartón yeso de 13 mm de alta protección y resistencia frente al fuego.

Para las dependencias secundarias (vestuarios, almacenes, cuartos de instalaciones etc), se ha optado por la ejecución de paramentos de cierre mediante tabiquería auto portante, tipo pladur o similar, 13+13+70+13+13; formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 cm. de ancho, fijada al suelo y al techo con tornillos de acero; estructura constituida por un entramado de montantes verticales y canales horizontales separados 400-600 mm.; a cada lado de la cual, se atornilla una doble placa de yeso laminado Pladur tipo N de 15 mm. de espesor (UNE 102.023), disponiendo las juntas de la exterior al tresbolillo respecto de la placa interior; dando un ancho total del tabique terminado sin pintar, ni decorar o alicatar, de 130 mm de espesor.

Medidas preventivas

Los paneles de cartón-yeso no se acopiarán en las zonas de paso.

El transporte de estos se realizará por medio de los medios auxiliares más adecuados (carretillas, etc,..) en el caso del transporte manual se empleará el número necesario de operarios para evitar lesiones por sobreesfuerzos.

Los recortes generados durante la colocación de los paneles se retirarán a escombrera al finalizar la jornada.

Las plataformas de trabajo utilizadas en las rampas de escalera estarán construidas con materiales resistentes y de forma que no exista la posibilidad de basculamiento o vuelco de sus componentes. Se podrán emplear preferentemente andamios. No se permitirá el uso de puntales a presión, colocados horizontalmente, como soporte de plataformas de trabajo.

En el caso de colocar paneles de cartón-yeso en techos o en partes elevadas de paramentos la sujeción de estos paneles mientras se procede a su fijación, se realizará empleando uno o varios compañeros del trabajador que sujeten el panel con seguridad.

El trabajo en puntos elevados o en techos obliga al uso de gafas de protección para evitar lesiones en los ojos.

En el uso de la pistola clavadora, herramienta muy peligrosa, se requerirá un manejo meticuloso y por personal cualificado y las medidas recogidas en el punto “Pistola clavadora”. Será obligatorio el uso de gafas de seguridad durante su uso.

Para el uso de atornillador se tendrán en cuenta las medidas recogidas en el punto “Atornilladora”.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y heridas con materiales o herramientas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Atrapamientos.
- Incendios.

Protecciones individuales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.

5.8. Albañilería

Cerramientos interiores

Medidas preventivas

Los cerramientos interiores se realizarán desde andamios de borriquetas (ver apartado "Andamios"). La plataforma de trabajo será de 60 cm. de anchura mínima y no sobresaldrá por los laterales de las borriquetas más de 30 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

Se prohibirá el trabajo al personal subido directamente sobre las borriquetas de trabajo.

Ante situaciones como: el trabajo sobre andamios de borriqueta en la proximidad de huecos de fachada (si ya no se dispone del andamio tubular de fachada), cajas de escalera, ascensor, etc,.. en los que existe el riesgo de caída de altura se colocaran barandillas de seguridad o suplementos sobre las barandillas colocadas. Si estas no se pudieran colocar se utilizará el arnés de seguridad.

Para subir el material, se hará uso de montacargas. Se deberá contar en el edificio de puntos en los que la recepción de las cargas no suponga un riesgo de caída de altura al trabajador.

En caso de que no pueda eliminarse el riesgo los trabajadores deberán disponer de arnés contra caídas.

Durante las tareas de corte con rotaflex se tendrá en cuenta que no existan otros trabajadores o personas ajenas en la zona de corte, evitando en todo momento la proyección de partículas, polvo, etc,… a estas personas.

Los trabajos se realizarán desde escaleras de mano que estén en buen estado sin roturas, deformaciones, reparaciones,… y con la altura suficiente para el trabajo a realizar (ver el punto Escaleras de mano").

En los andamios que se puedan utilizar en momentos específicos la plataforma de trabajo deberá ser resistentes, disponer de la anchura reglamentaria (> de 60 cm) y no debe sobresalir por los laterales de los andamios para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

Los paneles de cartón-yeso no se acopiaran en las zonas de paso.

El transporte de estos se realizará por medio de los medios auxiliares más adecuados (carretillas, etc,..) en el caso del transporte manual se empleará el número necesario de operarios para evitar lesiones por sobreesfuerzos.

Los recortes generados durante la colocación de los paneles se retiraran a escombrera al finalizar la jornada.

Las plataformas de trabajo utilizadas en las rampas de escalera estarán construidas con materiales resistentes y de forma que no exista la posibilidad de basculamiento o vuelco de sus componentes. Se podrán emplear preferentemente andamios. No se permitirá el uso de puntales a presión, colocados horizontalmente, como soporte de plataformas de trabajo.

En el caso de colocar paneles de cartón-yeso en techos o en partes elevadas de paramentos la sujeción de estos paneles mientras se procede a su fijación, se realizará empleando uno o varios compañeros del trabajador que sujeten el panel con seguridad.

El trabajo en puntos elevados o en techos obliga al uso de gafas de protección para evitar lesiones en los ojos.

En el uso de la pistola clavadora, herramienta muy peligrosa, se requerirá un manejo meticuloso y por personal cualificado y las medidas de " Pistola clavadora" . Será obligatorio el uso de gafas de seguridad durante su uso.

Para el uso de atornillador se tendrán en cuenta las medidas de "Atornillador"

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes y heridas con materiales o herramientas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de la utilización de morteros.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Incendios.

Protecciones individuales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Guantes resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Arneses anticaída.

5.9. Raseos y enlucidos

Medidas preventivas

Los raseos y enlucidos de paredes se realizarán desde el andamio tubular o andamio de borriqueta.

Para los trabajos en techos se montarán entablados sobre borriquetas que cubran toda la superficie. No se dejarán espacios entre tablas ni se pondrán obstáculos que puedan provocar caídas.

El trabajo en puntos elevados de paramentos o en techos con el proyectador de yesos obliga al uso de gafas de protección para evitar lesiones en los ojos.

Las plataformas de trabajo deberán ser resistentes, disponer de la anchura reglamentaria. Debido al tipo de trabajo se mantendrán limpias de la pasta de raseo para evitar resbalones o deslizamientos.

Para los trabajos de enlucido en cajas de escalera con huecos centrales se cubrirá provisionalmente dichos huecos con materiales homologados (redes de seguridad), tablero de encofrado o similar...)

Las plataformas de trabajo utilizadas en las rampas de escalera estarán construidas con materiales resistentes y de forma que no exista la posibilidad de basculamiento o vuelco de sus componentes.

El equipo de proyección se colocará en puntos en los que no dificulten el paso de los operarios.

Se comprobarán las juntas de empalme de los tramos de manguera del proyectado.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes y heridas con materiales o herramientas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Los derivados de la utilización de morteros.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Incendios.

Protecciones individuales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.

- Guantes de uso general.
- Guantes resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Arneses anticaída.

5.10. Solados y alicatados

En los paramentos de los locales húmedos y cuartos de instalaciones, la tabiquería autoportante se alicatará con piezas de gran formato de 450x600 mm, y por un zócalo alicatad de 1200 mm de altura.

Para el caso de los locales húmedos, kefeleku, almacén, cuartos de instalaciones, está previsto un solado de baldosas de gres de 60 x 60 cm, de clase 2 de resbaladicidad.

Medidas preventivas

Para el corte de las piezas de terrazo y baldosas se utilizará la cortadora de material cerámico (ver apartado 1.10.3.19 “Cortadora de material cerámico”). En el caso de los azulejos se empleará la grabadora.

Si se empleara la rotaflex para el corte de terrazo u otro material se hará en zonas ventiladas y los operarios emplearán gafas antiproyecciones y, dependiendo de la duración de la operación de corte, mascarillas antipolvo.

Para los trabajos de solados en la proximidad de los huecos de ascensor se deberá disponer de la protección colectiva en estos. Si se tuvieran que retirar estas protecciones, los operarios dispondrán de arnés de seguridad enganchados a líneas de vida. Durante la falta de las protecciones colectivas, y hasta que estas no se repongan, se prohibirá el tránsito de personas por estos puntos cortando y señalizando correctamente la prohibición de acceso a estas zonas.

Cuando se apilen cajas de plaquetas cerámicas hay que hacerlo de forma que no obstaculicen las zonas de paso.

Se tendrá especial cuidado con la limpieza de los escombros generados durante los trabajos de alicatado al ser estos materiales especialmente propensos para sufrir el riesgo de caída al mismo nivel debido a la cara vitrificada que presentan.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes y heridas con materiales o herramientas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Los derivados de la utilización de morteros.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Incendios.

Protecciones individuales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Guantes resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Gafas antiproyecciones.

- Mascarillas antipolvo.
- Arneses anticaída.

5.11. Marmolería

La salida de emergencia se resuelve con un solado de mármol negro Markina de 30 mm de espesor.

Medidas preventivas

Áreas de trabajo bien iluminadas y ordenadas.

Los andamios utilizados cumplirán con las medidas recogidas en el apartado “Andamios”.

En trabajos de peldañeados y solados de escaleras, se acotarán los niveles inferiores a los lugares de trabajo para evitar los efectos de la caída de materiales pesados.

Utilización de gafas de seguridad en las operaciones de corte.

Será necesario utilizar guantes en evitación de los problemas derivados de contactos con los morteros (quemaduras, dermatitis,).

Las conexiones en los enchufes no se realizarán con ayuda de cuñas o palillos de madera, sino mediante clavijas adecuadas.

Durante el transporte de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes.

Para los trabajos de aplacado en el exterior del edificio se empleará plataformas d trabajo sobre torretas de andamios tubulares o desde plataformas sobre borriquetas (ver el punto “Andamios”).

Para el corte de las piezas de las piezas que componen el aplacado se utilizará la cortadora de material cerámico. El operario que manipule esta máquina-herramienta obligatoriamente deberá disponer de protección auditiva y de gafas contra proyecciones.

Si se empleara la rotaflex para el corte de terrazo u otro material se hará en zonas ventiladas y los operarios emplearán gafas antiproyecciones y, dependiendo de la duración de la operación de corte, mascarillas antipolvo.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes y heridas con materiales o herramientas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Los derivados de la utilización de morteros.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Incendios.

Protecciones individuales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Guantes resistentes a la penetración y absorción de agua.

- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Arneses anticaída.

5.12. Falsos techos

En la zona de oficina y atención al público se disponen falsos techos registrables constituidos por placas acústicas perforadas de 600 x 600 x 10 mm, mientras que el resto del techo está formado por un falso techo continuo de placas de PYL de 15 mm de espesor.

En los locales húmedos se dispone el mismo techo registrable de placa acústica perforada, con tratamiento anti humedad.

En los cuartos de instalaciones se dispondrá de un techo continuo, suspendido liso.

Medidas preventivas.

El montaje de un falso techo registrable consiste en la instalación de los perfiles horizontales (angulares) por el perímetro de habitación.

- Instalación de soportes en el techo.
- Montaje de la carcasa de perfiles.
- Instalación de las placas 60*60 cm.

Se recomienda durante todos los trabajos de instalación usar guantes de protección, ya que la fibra mineral, a partir de la cual se fabrican tales paneles, puede causar irritación de la piel.

Para realizar este trabajo se emplearán los medios auxiliares más adecuados en cada caso, en función de la altura de la estancia.

En el caso de las borriquetas, la plataforma de trabajo será de 60 cm. de anchura mínima y no sobresaldrá por los laterales de las borriquetas más de 30 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

Los materiales no se acopiarán en las zonas de paso.

Los recortes generados durante la colocación de los paneles se retirarán a escombrera al finalizar la jornada.

Para el montaje de los perfiles soporte en paredes y techos los operarios dispondrán de gafas de seguridad.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas y manuales que deberán cumplir lo estipulado en los apartados "Normas para el manejo de herramientas eléctricas" y "Normas para el manejo de herramientas de mano".

Las conexiones en los enchufes no se realizarán con el auxilio de unas cuñas o palillos de madera. Se conectarán mediante el uso de clavijas adecuadas.

Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída de herramientas.
- Caída de material.
- Pisadas sobre objetos
- Cortes y golpes
- Atrapamientos
- Sobresfuerzos.
- Ingestión de partículas
- Dermatitis por productos químicos utilizados (siliconas, fijadores, etc.)

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón porta-herramientas.

- Guantes de protección anti-corte.
- Gafas antiproyecciones.

5.13. Aislamientos

No se actúa sobre los forjados de planta primera, sin embargo, se mantiene la protección de vermiculita existente, y se implementará una mejora de la protección contra incendios en caso de detectar zonas deterioradas o que se encuentren a la vista.

Los tabiques de dependencias secundarias (vestuarios, almacenes, cuartos de instalaciones etc), estarán rellenos por aislamiento acústico constituido paneles semi rígidos de 50 mm de espesor de lana mineral, tipo "*Alpharock -E- 225 ROCKWOOL*", (según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,45 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), densidad 70 kg/m³, calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1,3).

Medidas preventivas.

La colocación de aislamientos en techos se realizará desde andamios de borriquetas o andamios tubulares según sean las alturas desde donde se deben realizar. La plataforma de trabajo será de 60 cm de anchura mínima.

El polietileno reticulado suministrado en rollos para el aislamiento acústico (IMPACTODAN o ACUSTIDAN) la lana de roca ROCKWOOL, no está clasificada como peligrosa, según Reglamento (CE) 1272/2008 sobre "clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas" por lo que requiere etiquetado de peligro del producto. Si se emplean otros, consultar las instrucciones de los fabricantes.

Para cortar el polietileno reticulado suministrado en rollos para el aislamiento acústico, deben emplearse guantes que eviten posibles cortes en manos y cuerpo.

Durante la manipulación de la lana de roca o poliestireno extruido utilice guantes para evitar irritaciones y cubra las zonas de piel que queden expuestas.

Para cortar la lana de roca, es preferible utilizar un cuchillo. Si se utiliza una herramienta eléctrica, debe estar equipada con aspiración de aire eficiente porque el uso de herramientas de corte a alta velocidad puede generar polvo. Asegúrese de la adecuada ventilación del lugar de trabajo.

Durante la realización de trabajos realizados por encima a una altura por encima de la cabeza, donde se emplee lana mineral o poliestireno extruido deben usarse gafas de seguridad.

Cuando se manipule lana de roca o poliestireno extruido en espacios no ventilados, llevar mascarillas desechables (protección FFP1).

Para la manipulación e instalación de los paneles acústico autoportantes ACUSTIART, por su envergadura y peso, se recomienda se realice por dos operarios.

No coma, beba ni fume durante la manipulación de la manipulación de material aislante.

Para manipular rollos, paneles, etc de 25 kg deben emplearse herramientas de manejo mecánico o con herramientas de manejo manual evitando cada trabajador para cargar más de 25 kg. Deberán aplicarse las técnicas de manipulación normal y los gestos adecuados.

Se prestará continua atención a mantenimiento de las condiciones de orden y limpieza de los tajos.

Equipos de trabajo y medios auxiliares "seguros" desde su diseño y fabricación (Marcado CE): resguardos y/o carcasas, interruptores, toma de tierra…

Delimitación física de la zona de trabajo (señalizándose el acceso restringido o el paso obligatorio con la oportuna protección individual).

Está terminantemente prohibido:

Realizar trabajos desde andamios que no dispongan de una anchura mínima de trabajo de 0,6 metros y de protección frente a caídas mediante barandillas dotadas de pasamanos a 0,9 metros y listón intermedio.

El uso de andamios de borriquetas próximos a huecos (horizontales y verticales), sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura (todos los huecos deben estar siempre protegidos).

El trabajo desde plataformas "improvisadas" e "inseguras" o uso "improvisado" de bidones, cajas u otro material apilado como borriquetas.

El trabajo desde escaleras de mano.

Trabajar en condiciones de iluminación deficiente.

El conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas machohembra.

Fumar o comer mientras se ejecutan los trabajos.

La innecesaria presencia de trabajadores en proximidad a personal realizando los trabajos.

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes (heridas o cortes) por/contra objetos o herramientas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Esfuerzos posturales.

Protecciones individuales

- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Guantes.
- Protección ocular y respiratoria

5.14. Pintura

El tratamiento de paramentos verticales de la tabiquería opaca sin alicatar, tras el conveniente preparado de los paramentos y el tapado de faltas, se ejecutará mediante la aplicación de varias manos, al menos 2, de una pintura plástica lisa para interiores, en colores suaves (crema, hueso etc.) tipo S1000N o similar.

Medidas Preventivas

Antes de la aplicación de las pinturas o barnices se solicitará al suministrador de los mismos la Ficha de Seguridad del producto para conocer los riesgos derivados de la manipulación de estos.

Todas las pinturas, barnices y disolventes se almacenarán en un local suficientemente ventilado.

Se colocarán las señales de Prohibido fumar" y si estos fueran inflamables "Riesgo de explosión o de incendio".

Se prohíbe fumar o utilizar máquinas que puedan producir chispas en los recintos de trabajo.

Puede ser necesario el uso de escaleras de mano reglamentarias, de tipo tijera, para el desarrollo de esta actividad, por ello, se instruirá a los trabajadores acerca del correcto montaje y uso de los mismos.

En estos trabajos para el pintado con pistola en zonas interiores se empleará el compresor eléctrico por lo que se tendrán en cuenta las normas recogidas en el punto "Compresor eléctrico".

Durante la aplicación de pintura en techos, los operarios emplearán gafas antiproyecciones para evitar posibles lesiones oculares.

Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída de material.
- Pisadas sobre objetos
- Cortes y golpes
- Sobresfuerzos
- Ingestión de partículas
- Dermatitis por productos químicos utilizados

Protecciones individuales

- Calzado de seguridad
- Guantes de protección
- Vestuario laboral adecuado
- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad o protector facial
- Mascarillas de protección adecuada según producto a aplicar

5.15. Carpintería madera

La zona de espera se revestirá con un revestimiento acústico tipo ECO NORDIK roble, mientras que en el vestíbulo de acceso al oficio, se prevé un revestimiento de contrachapado fenólico de madera de 10 mm de espesor.

Medidas Preventivas

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas, seguir indicaciones de estas.

El montaje se realizará a nivel de suelo, por lo que no serán necesarios medios auxiliares.

Las conexiones en los enchufes no se realizarán con ayuda de cuñas o palillos de madera, sino mediante clavijas adecuadas.

Durante estos trabajos se puede emplear poliuretano en spray. Antes de aplicar este producto se leerán y seguirán las indicaciones de seguridad recogidas en la etiqueta del producto. Se emplearán gafas de seguridad durante su aplicación.

Durante el transporte manual de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes.

5.16. Electricidad Instalación eléctrica, iluminación y telecomunicaciones

Dado que el objeto del proyecto es la reforma integral y cambio de uso del local, la instalación de electricidad se renueva en su totalidad.

La tensión de suministro es de 400 V y la acometida ya está realizada en la actualidad, y la empresa de suministro es IBERDROLA. El edificio tiene consideración de local de pública concurrencia dado que se espera una ocupación superior a 50 personas de acuerdo con ITC-BT-28.

La instalación III+N+TT comienza en un cuadro general de baja tensión, desde el cual parten las derivaciones a los diferentes servicios. Para ello, se dispondrá de bandejas eléctricas ocultas tanto en falso techo como en el suelo técnico de 15 cm por las cuales discurrirán las distintas derivaciones.

Para alimentar tanto a las distintas luminarias como a los distintos puestos de trabajo y tomas de fuerza, se ha procedido a diferenciar varios circuitos eléctricos, de modo que, en caso de fallo de una línea, no se quede toda una zona sin iluminar / sin fuerza.

En zonas donde el aporte de luz natural pueda contribuir al ahorro energético se colocarán sensores de iluminación, se dispondrán de enchufes tanto en cajas de suelo como empotrados en pared.

El local contará con un sistema de seguridad conectado a oficina de control centralizado de seguridad ubicada en el Palacio Foral. De esta manera, se dispondrá de un sistema de videovigilancia para permitir comprobaciones periódicas de que todo discurre con normalidad en el interior de las oficinas, que será visible tanto para el personal de seguridad destinado en la oficina como para el personal situado en la oficina de control centralizado.
Se dispondrá de elementos de control de accesos para limitar la entrada a la zona administrativa únicamente al personal autorizado.

El sistema de megafonía se compondrá de la instalación de una serie de altavoces por todo el espacio de oficinas, de modo que desde los puestos provistos de micrófonos puedan enviarse mensajes localizados a un sector concreto o a toda la oficina en completo.

La instalación de telefonía vendrá definida por la implantación de un servicio individual de telefonía IP en cada uno de los Puestos de Trabajo.

Medidas preventivas.

El tendido de estas instalaciones comprenden un conjunto de trabajos como son: instalación de los tubos de material plástico (PVC, bergman u otro material por el interior de los cuales irán los cables), instalación de las cajas registros, llaves, puntos de luz, tomas de corriente, fusibles y demás accesorios.

La mayor parte de estos trabajos son ejecutados en las paredes o en los techos, para lo cual los trabajadores habrán de subirse a escaleras u otros medios de acceso a altura y una vez allí, trabajar con diversas herramientas y realizar varias operaciones.

Cuando se trabaje sobre medios auxiliares en los descansillos de escalera, junto a huecos de ascensor, en balcones (colocando puntos de luz), se colocarán suplementos de barandillas sobre las ya existentes de manera que se disponga este a 0.90 m respecto a altura de trabajo a la que se encuentre el operario. En el caso de no poder colocarse este tipo de protección se dispondrá de arnés de seguridad enganchado a un punto fijo, resistente y adecuado.

Para la apertura de rozas, en la tabiquería, se utilizará preferentemente la rozadora eléctrica (ver apartado 1.10.3.32. “Rozadora electrica”). En caso de que se utilizaran punteros se adaptarán a los mismos protectores de goma para evitar golpes en la mano. En cualquier caso, dado que durante estos trabajos se produce proyección de partículas, será necesario el uso de gafas de seguridad.

Se colaborará a mantener la limpieza de las zonas de paso, recogiendo el escombro generado tras la apertura de las rozas.

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.

Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica y respetando la normativa vigente (R.D 614/2001).

Los trabajos en techos y zonas altas de paramentos obligan al uso de gafas de seguridad.

5.17. Fontanería sanitaria, calefacción -gas

Las instalaciones de fontanería y de saneamiento del interior del local se renuevan en su totalidad. La acometida a la zona a reformar y acondicionar de las oficinas de atención al público de Diputación se realizará desde la instalación de agua fría existente en el edificio. Toda la red de tuberías será de tubería multicapa siendo la acometida de 32 mm para el circuito de agua fría de los baños y de 16 mm para el circuito de agua fría del kafeleku.

El conexionado a la red existente se llevará a cabo a través de la instalación de agua fría existente, donde se instalará la correspondiente llave de corte. La nueva instalación se realizará a partir de la mencionada llave de corte. La tubería de agua fría discurrirá en todo su trazado por el falso techo en tubería multicapa hasta llegar a los enganches con cada uno de los aparatos sanitarios. Estas tuberías se habrán de aislar con aislamiento de 9 mm para evitar condensaciones.

La instalación de agua caliente se realizará a partir un termo eléctrico ubicado en el kafeleku, puesto que el fregadero es el único aparato que ha de disponer de ACS. La tubería de acero inoxidable según la UNE-EN 10.312, discurrirá en todo su trazado por el techo hasta llegar a los enganches e irá aislada la tubería con aislamiento

Se dispondrá de llaves de corte por cada local húmedo.

Los aparatos sanitarios, lavabos, inodoros y urinarios, serán de porcelana vitrificada en color blanco, de la casa Roca modelo Inspire o similar. Además, indicar que los inodoros irán adosados a pared con tanque oculto y doble descarga. La grifería será cromado, tipo monomando, marca Roca Avant o similar.

En el aseo adaptado se instalarán elementos de la marca Roca modelo Access, o similar.

Por último, el vertedero a colocar en el cuarto de limpieza será de porcelana vitrificada en color blanco, marca de primera calidad a definir por la D.F.

Las aguas usadas procedentes de los aparatos sanitarios serán evacuadas por medio de tubería de PVC insonorizado con diámetros de 40 y 50 mm, excepto los inodoros y vertedero, cuya tubería será de PVC de diámetro 110 mm hasta las arquetas previstas para recogida de aguas fecales. Asimismo, todos los aparatos dispondrán de cierre hidráulico por medio de sifones individuales, a no ser que exista bote sifónico.

Toda la red de saneamiento acometerá a las arquetas de fecales existentes en el edificio.

Medidas preventivas.

Se emplearán los medios auxiliares adecuados (escaleras de mano, borriquetas,...) en perfecto estado y utilizados correctamente.

Los envases de disolventes, colas y material de PVC no se almacenarán junto a los sopletes.

El uso de estos productos se realizará en lugares ventilados o disponiendo de las protecciones respiratorias adecuadas (ver el punto 1.8. “ Almacenamiento y señalización de productos”).

Previamente al uso de colas y demás sustancias peligrosas se dispondrá de la Ficha de Seguridad de estas sustancias.

Si se manipula plomo es necesaria una estricta higiene personal una vez finalizado el trabajo. Para cualquier tipo de soldadura se emplearán las protecciones necesarias (gafas inactínicas, mascarillas) en especial, si son tubos de plomo o galvanizado, ya que los vapores emitidos presentan riesgos importantes. En este caso se utilizarán mascarillas homologadas con filtros adecuados.

Las herramientas eléctricas portátiles que se usen en la obra deberán cumplir lo establecido en el apartado 2.11. "Normas para el manejo de herramientas eléctricas".

No se emplearán las tuberías de la instalación como toma de tierra o neutro.

Para evitar la fuga de gases se revisarán periódicamente las válvulas, mangueras y sopletes.

Para la apertura de rozas en la tabiquería, se utilizarán la rozadora eléctrica o punteros que dispongan de protectores de goma para evitar golpes en la mano. En cualquier caso, dado que durante estos trabajos se produce proyección de partículas, será necesario el uso de gafas de seguridad.

Los tajos deberán estar suficientemente iluminados (100 lux). Si la iluminación mediante portátiles se utilizará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección para la bombilla.

Durante el transporte manual y colocación de los aparatos sanitarios y radiadores se adoptarán correctas posturas de trabajo (ver fichas técnicas del capítulo de planos).

Los acopios de tuberías, etc,⋯ se realizarán en lugares de paso como pasillos o escaleras, que dificulten o perjudiquen el desplazamiento de los operarios.

5.18. Climatización

La climatización se llevará a cabo mediante la instalación de sistemas VRF, es decir, equipos de volumen de refrigerante variable, los cuales utilizarán gas refrigerante como medio de transmisión para el frío y calor.

Se procederá a instalar dos unidades exteriores en el exterior del edificio, las cuales serán capaces de gobernar a todas las unidades interiores de tipo cassette / conductos instaladas.

La ventilación de todas las estancias / zonas se llevará a cabo mediante dos recuperadores de calor, siendo proyectado tal sistema de acuerdo con el RITE vigente.

Medidas preventivas.

Los materiales de trabajo, escaleras, plataformas de trabajo y andamios estarán en perfectas condiciones de conservación, estables y dotados de barandillas cuando exista riesgo de caída desde más de 2 m. de altura.

Las herramientas eléctricas portátiles estarán dotadas de protección contra contactos eléctricos indirectos, tales como doble aislamiento, uso de bajas tensiones, etc.

Las herramientas manuales estarán en buen estado de conservación y se usarán correctamente empleándolas para las tareas que han sido diseñadas.

En el montaje de aparatos y maquinaria de aire acondicionado los riesgos son los inherentes a cualquier otro tipo de maquinaria, riesgos en la utilización de herramientas manuales y las propias de operaciones de manutención y transporte.

Para el trabajo en altura se dispondrán de medios auxiliares (torretas de andamio) en perfecto estado. Estas dispondrán de barandillas en su perímetro para evitar la caída del operario cuando realice trabajos en el techo o partes elevadas de los paramentos.

Normas y medidas preventivas. Extracción de aire-Ventilación

Los conductos llegarán a obra premontados de manera que en esta únicamente se realice el ensamblado de los diferentes tramos que conforman la conducción.

Normalmente los conductos suelen ser de acero galvanizado que es cortado, doblado y embridado en taller por lo que el trabajo en la obra es de simple montaje.

Debido a la escasa altura a la que van situados, los operarios emplearán borriquetas o andamios tubulares con plataformas de trabajo de 60 cm. de anchura mínima.

Para el trabajo en altura se dispondrán de medios auxiliares (torretas de andamio) en perfecto estado. Estas dispondrán de barandillas en su perímetro para evitar la caída del operario cuando realice trabajos en el techo o partes elevadas de los paramentos.

Durante el montaje de estos conductos el ambiente de trabajo es altamente ruidoso por lo que los operarios deberán disponer de protección auditiva.

Es habitual en este gremio el uso de la pistola clavadora, herramienta muy peligrosa que requiere un manejo meticuloso y con personal cualificado (ver apartado 1.10.3.6).

Durante la tarea de colocación de los tubos de la instalación a través de los huecos del forjado se mantendrán estos protegidos mientras no hayan sido totalmente ocupados. En los casos de huecos de gran formato en los que no se disponga de mallazo protegiéndolos los operarios que procedan al montaje de los conductos deberán disponer de arnés de seguridad enganchados a líneas de vida.

Se prohibirá desproteger la totalidad de los huecos. Se desprotegerán únicamente aquellos huecos en los que se tenga que trabajar en esa jornada. Tampoco se podrá abandonar el tajo con estos deficientemente protegidos.

5.19. Sistema de instalaciones de protección contra el fuego

En cumplimiento de la normativa vigente, el local se dotará de la correspondiente la instalación de protección contra incendios, y se completará con sistema de iluminación de emergencia y señalización que faciliten la evacuación de ocupantes en caso de emergencia

Medidas preventivas

Habitualmente se emplea tubería roscada por lo que tras cortar el tubo a la medida se roscan con la terraja para luego ser montadas con abrazaderas.

La unión de las tuberías se utilizará el equipo de soldadura.

Si se tuvieran que realizar soldaduras en altura se prohibirá la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura para lo cual se balizará a cota de terreno los puntos en los que se realicen estas operaciones. Si existiese este solapamiento se deberán colocar "tejadillos", viseras, protectores de chapa o toldos ignífugos que retengan las gotas de soldadura.

Para los trabajos en altura se utilizaran torretas de andamio con plataformas de trabajo y protecciones de dimensiones reglamentarias. En el caso de que estos andamios dispongan de ruedas deberán disponer igualmente de frenos que inmovilicen estas ruedas cuando se trabaje sobre ellos.

Para los trabajos en los puntos en los que no sea posible disponer de los andamios tubulares protegidos los trabajadores dispondrán de arnés de seguridad.

Estos trabajos comportan los riesgos de manejo de herramientas eléctricas y borriquetas o andamios para acceso a zonas elevadas.

Se suelen producir lesiones por la adopción de posturas de trabajo incorrecto.

Normas y medidas preventivas. Colocación de extintores

Estos trabajos no revisten en general de riesgos de relevancia.

Para realizar esta tarea será necesaria la utilización de escaleras de tijeras o andamios de borriquetas.

Cuando se utilicen escaleras, se comprobará el estado de las mismas así como el piso en el que se van a utilizar. Se debe recordar que el descenso y ascenso se realizará siempre frente a las mismas y que las manos estarán libres, ya que las herramientas se portarán en bolsas al cinto y los materiales se subirán yJo descenderán a través de cuerdas de servicio.

Los soportes de los extintores se fijarán a las paredes mecánicamente con tornillería, al igual que la señalización.

Para realizar estos trabajos se emplearán herramientas manuales y eléctricas,

Riesgos

- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
- Contactos eléctricos.
- Proyección de partículas.
- Desplome de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras por soldadura.
- Incendios y explosiones en trabajos de soldadura.
- Lesiones oculares por soldadura.
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de uso general.
- Gafas antiproyecciones.
- Gafas inactínicas.
- Pantalla de soldadura.
- Guantes, mandil y polainas de soldador.
- Arnés de seguridad anticaídas.

6. Maquinaria

Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

6.1. Camión grúa

Previsión de fecha de descarga de mamparas para la ocupación de plaza de aparcamiento frente al portal y acceso directo a obra.

Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

La manipulación de la grúa se realizará, preferentemente, mediante un dispositivo de control a distancia.

Los ganchos de cuelgue, estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe, expresamente, sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión, en función de la extensión brazo-grúa.

El gruista tendrá, en todo momento, a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán, expresamente, dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohibirán las maniobras en las cuales se manipule la pluma desde los mandos sitos en la base de esta y la descarga se realice con la pluma subvertical (siempre dentro del cuadro de cargas y longitud de la pluma de la grúa).

Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general, en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.

Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m., del corte del terreno (o situación similar) si no existe una protección de dicho corte.

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.

Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos, se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa, a distancias inferiores a 5 metros.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión o en zonas con riesgo de atrapamiento contra parámetros verticales en caso de balanceo de la carga. Se dispondrá siempre de una vía de escape en la proximidad de las zonas de depósito de la carga.

El conductor del camión grúa, estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

El operario encargado del manejo del camión grúa deberá tener en cuenta las siguientes medidas:

Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir lesiones.

Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella, sobre el personal.

No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.

Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.

No salte nunca directamente al suelo desde la máquina, si no es por un inminente riesgo para su integridad física.

Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina, aunque el contacto con la energía eléctrica

haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar "cargado" de electricidad.

No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.

Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.

Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa, antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.

No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.

Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.

Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras.

Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

Riesgos

- Vuelco del camión grúa.
- Atrapamientos.
- Atropellos.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga.
- Contacto eléctrico.
- Quemaduras (mantenimiento).

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de alta visibilidad

6.2. Plataforma elevadora motorizada

Medidas preventivas

Toda plataforma elevadora dispondrá del manual de uso suministrado por el fabricante. En este manual deberá contener las normas de seguridad adecuadas al manejo de esta. Además, se mantendrán en perfecto estado de mantenimiento (se dispondrá de un registro de mantenimiento de la misma).

Exclusivamente las manejará personal formado en el manejo de las mismas.

El operario de la plataforma dispondrá de todo momento de arnés de seguridad que se enganchará al punto homologado por el fabricante de la máquina. No está permitido asomarse por encima de las protecciones de la plataforma.

Se hará una cuidadosa inspección del terreno (arquetas, zanjas, cambios de cota, rampas...) en el que se va a asentar la máquina para prevenir posibles vuelcos de la misma, etc.

En el exterior, se suspenderán los trabajos sobre esta cuando las condiciones climatológicas sean adversas (vientos, tormentas,...).

En el traslado de la plataforma se tendrá especial cuidado en respetar las máximas pendientes admisibles que el fabricante haya garantizado.

En el punto de operaciones habrá una placa en la que se indique el diagrama de cargas y distancias y el uso de gatos estabilizadores, de acuerdo con lo establecido por el fabricante.

Se guardarán en todo momento las distancias de seguridad a las líneas eléctricas.

No se cargarán sobre las plataformas materiales o elementos cuyos pesos o dimenssobrepasen a las recomendadas por el fabricante en el manual de uso del equipo.

Dispondrán de barandillas en todo su perímetro.

Se escogerá la plataforma mas adecuada al trabajo a realizar teniendo en cuenta la altura de trabajo, estado del terreno, instalaciones o equipos en la proximidades inmediatas, punto de posicionamiento de la plataforma (vertical, desplazada respecto a la vertical,..).

Las plataformas de despliegue vertical o de "tijera" deberán disponer de carcasa de protección sobre el chasis de la misma para evitar atrapamientos durante la extensión o el repliegue de la "tijera.

Riesgos

- Atropellos.
- Vuelco de la plataforma.
- Atrapamientos.

- Caídas de altura.

Protecciones colectivas

- Puntos para el enganche de arnés de seguridad.
- Barandillas perimetrales

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de uso general.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante

6.3. Grupo de soldadura eléctrica

Medidas preventivas

Protección de la vista contra impactos de partículas, por medio de gafas especiales o pantallas de soldador.

Utilización de prendas ignífugas, guantes de cuero con remate. La cabeza, cuello, parte del tórax y la mano izquierda, incluso el antebrazo, van protegidas directamente por la pantalla de mano. Conviene, sin embargo, llevar un peto de cuero para cuando no se usa la careta normal.

Utilización de guantes secos y aislantes, en perfecto estado de conservación. Los mangos de los portaelectrodos deben estar perfectamente aislados y conservarse en buen estado.

Se debería disponer de un dispositivo que permita desconectar automáticamente el equipo de la red, cuando está trabajando en vacío.

Puesta a tierra correcta y robusta de la máquina y también del conductor activo que va conectado a la pieza de soldar.

Los conductores han de encontrarse en perfecto estado, evitándose largos látigos que podrían pelarse y establecer cortocircuitos.

No se deben dejar los grupos bajo tensión, si se va a realizar una parada relativamente larga.

No se deben dejar las pinzas sobre sitios metálicos, sino sobre aislantes.

Tener cuidado con la tensión de marcha en vacío que puede alcanzar 80 V. y no cebar el arco sin protección.

Utilizar máscara con cristal inactínico contra las radiaciones.

Se dispondrá de un extintor en la zona de trabajo

Riesgos

- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos.
- Radiaciones.
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.

Protecciones colectivas

- Puestas a tierra robustas.
- Ventilación forzada, si fuera necesaria.

Protecciones individuales

- Gafas o pantallas de soldador.
- Guantes, mandil y polainas de soldador.
- Calzado de seguridad.

6.4. Oxicorte

Esta técnica se utiliza para cortar metales basándose en la oxidación provocada por el dardo de una llama a elevada temperatura.

El equipo de oxicorte está compuesto de:

- Dos botellas de gases.
- Manorreductores para ambas botellas.
- Mangueras o canalizaciones.
- Soplete.
- Válvulas antirretroceso.

Medidas Preventivas

Para prevenir el riesgo de incendios y explosiones es preciso:

Evitar las fugas de gases revisando cuidadosamente las válvulas, canalizaciones, sopletes y las uniones entre ellos, que deberán hacerse con abrazaderas.

Evitar los accesorios de cobre en el equipo de acetileno.

Alejar las botellas de toda fuente de calor y protegerlas del sol.

Las botellas de oxígeno se almacenarán siempre en locales distintos de las de acetileno.

Mantener las botellas en posición vertical y sujetas por abrazaderas metálicas. Si esto no es posible, utilizarlas en posición inclinada cuidando que la cabeza quede en posición más alta 40 cm. y el grifo hacia arriba.

Si las botellas han estado almacenadas en posición horizontal, antes de su uso deberán permanecer verticalmente un mínimo de 12 horas.

La estanqueidad de las mangueras y posibles fugas de gas por juntas, etc., se verificarán con agua jabonosa, nunca con una llama.

Evitar todo contacto del oxígeno con materias grasas (manos manchadas de grasa, trapos, etc.).

Prevenir el retroceso de la llama del soplete por la canalización, utilizando válvulas anti-retroceso en botellas y soplete.

Utilizar una técnica correcta de soldadura e impedir que cualquiera pueda tener acceso a los sopletes.

Las ojivas (parte superior) de las botellas que contienen oxígeno van pintadas de blanco, y las que contienen acetileno de marrón.

La manguera del oxígeno es azul y la de acetileno roja.

No se intercambiarán los tubos o mangueras en el montaje del soplete, ya que el caucho impregnado de acetileno se inflama al contacto del oxígeno a presión.

Disponer de un extintor en proximidad.

Riesgos

- Explosiones e incendios.
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.
- Quemaduras.
- Radiaciones.

Protecciones individuales

- Casco.
- Gafas de cristal inactínico (din 7 u 8).
- Botas con puntera metálica.
- Guantes y Mandil de soldador.
- Mascarilla con filtros apropiados para vapores de plomo o zinc.

6.5. Martillo eléctrico

Medidas preventivas

La manguera de alimentación debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.

Antes de desarmar un martillo, se ha de desenchufar el equipo.

El transporte y la manipulación del mismo se realizarán por las asas y empuñaduras que dispone el martillo. Se prohíbe el transporte del martillo colgando por la manguera de alimentación Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.

Se emplearán las picas y brocas adecuadas al trabajo a realizar, tanto en dimensiones como en resistencia del material.

No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.

Manejar el martillo por debajo de la altura del pecho del operario..

No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

Riesgos

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

Protecciones individuales

- Casco.
- Botas con puntera metálica.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarilla.
- Protección auditiva.

6.6. Martillo neumático

El martillo neumático es, en esencia, una máquina con un cilindro en el interior, en cuyo émbolo va apoyada la barrena o junta para taladrar en terrenos duros (rocas) o pavimentos, hormigón armado, etc.

Medidas preventivas

La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.

Antes de desarmar un martillo, se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera; puede volverse contra uno mismo o un compañero.

Verificar las fugas de aire que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangas o tubos.

Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.

Poner mucha atención en no apuntar, con el martillo, a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad, usarlo siempre que no se trabaje con él.

No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.

Asegúrese del buen acoplamiento de la herramienta de ataque con el martillo, ya que si no está sujeta, puede salir disparada como un proyectil.

Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura-pecho. Si por la longitud de barrena coge mayor altura, utilizar andamio.

No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

Riesgos

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de manguera.
- Golpes en pies por caída del martillo.

- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

Protecciones individuales

- Casco.
- Botas con puntera metálica.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Faja antivibratoria.
- Auriculares.

6.7. Hormigonera

Medidas preventivas

La hormigonera tendrá protegido mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión: correas, corona y engranaje.

Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera estarán conectadas a tierra.

Riesgos

- Atrapamientos.
- Contactos con la electricidad.
- Golpes por elementos móviles.
- Ruido.

Protecciones individuales

- Casco.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad impermeables.
- Protectores auditivos.

6.8. Vibrador

Medidas preventivas

Para evitar la electrocución tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y

cable de alimentación en buen estado.

No se dejarán en funcionamiento en vacío ni se moverán tirando de los cables, pues se producen enganches que rompen los hilos de alimentación.

Cuando se vibre en zonas que queden próximas a la cara, se usarán gafas para proteger de las salpicaduras.

Riesgos

- Electrocución.
- Salpicaduras.
- Golpes.

Protecciones individuales

- Casco.

- Botas de seguridad de goma.
- Guantes.
- Gafas antiproyección.

6.9. Sierra circular

Medidas preventivas

El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

No deberá ser utilizado por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúa la alimentación.

Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.

Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.

Para las piezas pequeñas se utilizará un empujador apropiado.

Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.

El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.

Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

Elementos de protección de la máquina:

- Cuchillo divisor

En evitación de rechazos por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre aquel. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.

- Carcasa superior

La misión de este resguardo es la de impedir el contacto de las manos con el disco en movimiento y proteger contra la proyección de fragmentos. El soporte más adecuado del resguardo es el situado sobre el propio bastidor de la máquina, siempre que cumpla el requisito de solidez y no entorpezca las operaciones.

Será regulable automáticamente, es decir, el movimiento del resguardo será solidario con el avance de la pieza.

- Resguardo inferior

Para conseguir la inaccesibilidad a la parte del disco que sobresale bajo la mesa se emplea un resguardo envolvente de la hoja de la sierra, que debe permitir el movimiento de descenso total de la misma. Este resguardo puede estar dotado de una tobera para la extracción de serrín y virutas.

Resguardo de la correa de transmisión El acceso voluntario o involuntario, de las manos del operario a las correas de transmisión debe impedirse mediante la instalación de un resguardo fijo. Este resguardo estará construido de metal perforado, resistente y rígido, con dimensiones de la malla tales que los dedos no puedan alcanzar el punto de peligro.

Riesgos

- Contacto con el dentado del disco en movimiento.

6.10. Taladro portátil

Medidas preventivas

Se debe seleccionar la broca correcta para el material que se va a taladrar.

Si la broca es lo bastante larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos.

No se debe utilizar la broca empujando lateralmente para ampliar el diámetro del agujero ya que se puede producir la rotura de la misma y ser causa de accidente.

Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.

Debe disponer de empuñadura auxiliar para una mejor sujeción durante la maniobra de perforación.

Riesgos

- Contacto eléctrico.
- Cortes por la broca.
- Proyección de partículas.

Protecciones individuales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

6.11. Herramientas Eléctricas

Medidas Preventivas

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.

Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.

No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.

Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.

Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.

Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.

Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.

En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.

Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.

Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones

Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.

Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.

Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.

Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.

Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.

En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objeto
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

- Quemaduras

Protecciones colectivas

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

6.12. Herramientas manuales

Medidas preventivas

Precauciones antes del trabajo

Elegir las herramientas adecuadas al trabajo a realizar. Deberán tener marcado CE.

La empuñadura o el mango debe adaptarse

individualmente a la anatomía de la mano, para conseguir un agarre seguro y eficaz.

No utilizar herramientas en mal estado, con fisuras o astilladuras.

Comprobar que la fijación entre la herramienta y el mango sea segura.

En su caso, comunicar los defectos a su superior inmediato para su sustitución o reparación.

Precauciones durante del trabajo

Agarrar los útiles de forma adecuada para evitar fatigas y para un mejor manejo.

Poner atención al medio donde se trabaja y especialmente a los obstáculos con los que puede tropezar la herramienta y que muchas veces pueden devolver o desviar los golpes.

Respetar las zonas peligrosas y las distancias de seguridad.

Al avanzar en grupo por el monte, guardar una distancia mínima de 3 metros entre personas.

Al caminar por el monte, coger la herramienta por el mango y con el filo hacia abajo.

Adoptar una posición estable y ergonómica, sin tensiones innecesarias. Prestar atención a la postura de piernas y espalda.

No golpear con una herramienta en la dirección del cuerpo. Con hachas, extremar la precauciones con los miembros inferiores (pierna adelantada y mano opuesta a la que trabaja).

Trabajar con concentración. Aplicar golpes o movimientos rítmicos evitando los vacilantes y tensos.

Entregar las herramientas en la mano en vez de arrojarlas a otro compañero.

Utilizar siempre un equipo de protección individual.

En trabajos en altura (poda alta) portar las herramientas en cinturones al efecto.

Precauciones después del trabajo

Utilizar fundas protectoras para el transporte y el almacenamiento de los útiles.

Mantener de manera correcta y periódica las herramientas.

Al terminar el trabajo y en los descansos, dejar la herramienta en lugar seguro y visible con los filos hacia abajo.

Usar guantes y gafas de seguridad en el afilado de las herramientas

Mantenimiento de las herramientas manuales: El mantenimiento regular de las herramientas es el conjunto de procedimientos continuos orientados a prevenir accidentes y aumentar la eficacia del trabajo.

Mantenimiento preventivo

Lavar y secar las herramientas después de cada uso.

Comprobar que los filos no están mellados.

Revisar los astiles o mangos y comprobar que no tienen roturas astilladuras y que están bien ajustados a la cabeza de la herramienta.

Mantener los filos con limas y piedras de afilar.

Aplicar anticorrosivos.

Colocar protectores de filo.

Pintar la sección metálica y barnizar los mangos (estos no se deben pintar pues se ocultan defectos).

Almacenar ordenadamente en sección vertical.

Mantenimiento correctivo

Consiste en reparar y corregir los elementos deteriorados, como por ejemplo filos o mangos.

Riesgos

- Cortes y pinchazos por objetos móviles
- Transporte defectuoso de las herramientas.
- Uso inapropiado de la herramienta.
- Empleo de herramientas no adecuadas para el trabajo a realizar.
- Golpes y caídas
- Herramientas en malas condiciones.
- Materiales (madera) con nudos, clavos, etc. Que aumentan el riesgo de accidentes.
- Uso inadecuado de la herramienta.
- Proyección de partículas volantes
- Falta de protección en el operario cuando maneja la herramienta.
- Sobreesfuerzos
- Uso de herrameinta inapropiada.
- Técnicas de trabajo inadecuadas

7. Equipos auxiliares

7.1. Escaleras de mano

Utilizar las escaleras de mano siguiendo siempre las indicaciones y limitaciones del fabricante. No se emplearán escaleras de más de cinco metros de longitud cuya resistencia no esté garantizada y está prohibido el uso de escalera de mano de construcción improvisada.

Considerar siempre el trabajo qué hay que hacer antes de utilizar una escalera.

Cuando haya que acceder con frecuencia a un lugar determinado, es mejor emplear una escala o escalera fija.

Para trabajos que precisen esfuerzos y el uso de las dos manos, o que deban realizarse en condiciones climáticas desfavorables (viento, visibilidad reducida, vibraciones, etc.) deben sustituirse las escaleras por andamios, plataformas móviles o plataformas motorizadas.

Asegurar la estabilidad de la escalera antes de usarla. La base deberá quedar sólidamente asentada y no se colocará sobre elementos inestables o móviles como cajas, bidones, etc.

En el caso de las escaleras simples, si es necesario la parte superior se sujetará al lugar sobre el que se apoya. Para ello, en primera instancia un operario sujetará la escalera por abajo mientras el segundo procede a subir por ella para atarla arriba.

Emplear zapatas (elementos que permiten una mayor adherencia en los puntos de apoyo de la escalera), abrazaderas o ganchos que aumenten la estabilidad de la escalera en función del tipo de suelo o de la operación que deba realizarse.

En superficies muy lisas, como el mármol o el vidrio, se recurrirá a las zapatas antideslizantes y, si el suelo está inclinado, se usarán zapatas ajustables de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

Colocar la escalera formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal: una inclinación más vertical puede favorecer que la escalera bascule hacia atrás.

Tampoco se utilizará horizontalmente a modo de pasarela. En lugares elevados, los largueros sobrepasarán al menos un metro los puntos superiores de apoyo.

Igualmente, hay que inspeccionar los lugares de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etc.

Asegurarse, antes de acceder a la escalera, de que tanto los peldaños como el calzado están limpios de grasa o sustancias deslizantes.

Ascender, descender y trabajar de frente a la escalera.

Si se realizan trabajos a más de 3,5 metros de altura que requieran esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, la ley obliga a utilizar un arnés de seguridad; sin embargo, es aconsejable que a partir de los dos metros también se use.

Está prohibido el transporte y manipulación de cargas, por o desde escaleras, cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad de la persona que trabaja (se recomiendan cargas inferiores a 25 kilos). No se debe subir por encima del tercer peldaño, contando desde arriba.

Poner en una bolsa sujeta a la escalera, o colgada del hombro de la persona que use la escalera, las herramientas o materiales que se necesiten para trabajar. Nunca se deben dejar sobre los peldaños.

Impedir el paso de personas por debajo de una escalera. Igualmente, no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente y no se moverá la escalera cuando alguien esté trabajando sobre ella.

En las que son de tijera, hay que mantener completamente extendido el tensor de seguridad, no pasar de un lado al otro por la parte superior y tampoco trabajar a “caballo” sobre ella.

Revisar las escaleras periódicamente y también siempre antes de su utilización. Deben estar limpias de grasa o cualquier otra sustancia deslizante. También hay que comprobar el buen estado de los peldaños, largueros, zapatas, abrazaderas, etc.

Si se encuentra algún defecto de seguridad, se pondrán las escaleras fuera de servicio y se colocará un letrero de prohibición de su uso hasta que sean reparadas o sustituidas.

Está prohibida la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.

7.2. Andamios sobre borriquetas

Las borriquetas deben ser estables y contar con elementos que impidan su apertura.

La separación entre dos borriquetas contiguas NO será superior a 2.5m para evitar grandes flechas, ya que aumentan el riesgo de cimbrear.

Las plataformas de trabajo no sobresaldrán de los laterales de las borriquetas para evitar el riesgo de vuelcos por basculamientos.

Se prohíbe expresamente los andamios formados sobre una borriqueta y otros materiales sueltos, especialmente los bidones.

Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se apoyará el material estrictamente necesario repartido uniformemente sobre la plataforma de trabajo.

El ancho de la plataforma no puede ser inferior a 60cm, y el grosor del tabón 7cm.

Si el andamio está situado en bordes de huecos de la obra (p.e balcones), éstos deben contar con protecciones colectivas adecuadas a la altura de la plataforma del andamio ó mediante el amarre a puntos fuertes de la estructura de una línea de vida donde atar el arnés de seguridad.

Las plataformas deben estar ancladas o sujetas (no simplemente apoyada) sobre las borriquetas.

7.3. Torretas y Andamios sobre ruedas

Para el montaje de la torre hay que rigidizar el sistema colocando dos diagonales en la parte inferior y otra cada 5 m. de altura alternando su posición en planta.

La coronación del andamio estará cuajada y la plataforma protegida en todo el perímetro con guardacuerpos.

La torreta deberá disponer de un dispositivo que permita la inmovilización de las ruedas o bien se bloquearán con cuñas.

Para el desplazamiento de la torre se retirará cualquier material que pudiera caer, no permaneciendo en la plataforma ningún trabajador.

Para arriostrar estas plataformas se utilizarán elementos sólidamente unidos al edificio.

Durante el tiempo que se utilice el andamio se cuidará en todo momento que no esté cargado en exceso, teniendo siempre presente que sólo se debe depositar en la plataforma el material de uso inmediato.

La estabilidad de las torretas se consigue dándole suficiente base al conjunto de tal forma que la relación entre la altura y el lado menor de la base sea igual o menor que 4.

7.4. Eslingas y estrobos. Cables

Es preciso evitar dejar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero).

Antes de utilizar un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.

No someter nunca, de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima.

Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.

Hay que evitar la formación de cocas y utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.

Se deben elegir cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90 . Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.

Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones. Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas. Se cepillarán y engrasarán periódicamente y se colgarán de soportes adecuados.

Comprobaciones

Las eslingas y estrobos serán examinados con detenimiento y periódicamente, con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc., que hagan necesaria la sustitución, retirando de servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.

Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.

Las horquillas de las grapas se colocarán, invariablemente, sobre el ramal muerto del cable, quedando la base estriada de la grapa sobre el ramal tenso.

Los cables se retirarán de servicio cuando se compruebe que en la zona más deteriorada hayan aparecido hilos rotos como para hacer cumplir cualquiera de las condiciones señaladas en el siguiente cuadro:

Número de alambres en el cable DIN-655	Número de roturas de alambres en el momento de la retirada			
	Arrollamiento Cruzado		Arrollamiento Lang	
	En una longitud de		En una longitud de	
	6 d	30 d	6 d	30 d
6X19=114	8	16	3	6
6X37=222	30	60	10	20
8X37=296	40	80	12	24

Al rebasar estas cifras de roturas de hilos, la utilización del cable comienza a ser peligrosa.

Cuando se rompa un cordón, el cable se retirará inmediatamente. También será sustituido inmediatamente cuando éste presente aplastamientos, dobladuras, etc. u otros desperfectos serios, así como un desgaste considerable.

Eslingas planas de banda textil

Consisten en una o varias bandas textiles flexibles, de fibra sintética (poliamida, poliéster o polipropileno) generalmente rematadas por anillos formados por la propia banda o metálicos que facilitan el enganche de la carga al equipo elevador.

Deben llevar una etiqueta en la que conste:

- Material con el que está fabricada.
- Carga máxima de utilización.
- Nombre del fabricante.
- Fecha de fabricación.

Emplear solamente eslingas que estén perfectamente identificadas en cuanto a su material, carga máxima de utilización, etc. y en idóneas condiciones.

Las eslingas deberán examinarse antes de la puesta en servicio, para cerciorarse de que no existen cortes transversales, abrasión en los bordes, deficiencias en las costuras, daños en los anillos u ojales, etc.

Una eslinga con cortes en los bordes o con deterioro en las costuras debe ser retirada inmediatamente.

En los anillos y ojales textiles formados por la misma banda no se deben enganchar elementos con bordes cortantes, ángulos agudos, etc. que puedan deteriorarlos.

No se deben emplear eslingas de banda textil en lugares con altas temperaturas o riesgo de contacto con productos químicos.

Toda eslinga que se ensucie o se impregne de cualquier producto durante su uso, se lavará inmediatamente con agua fría. Para su secado o almacenamiento, se evitarán fuentes de calor intenso y se protegerán de las radiaciones ultravioleta.

Cadenas

La norma UNE-EN 818-4 establece la identificación de la eslinga (cable, cuerda cadena yo banda de poliéster) mediante una chapa colgada o etiqueta plastificada con el siguiente texto.

- Carga directa y con ángulos
- N° de certificado
- Descripción de la eslinga y fecha de inspección
- Identificación del Departamento Cadenas (manejo e inspección):

A continuación, indicamos algunas normas a seguir para un correcto manejo de cadenas:

- No sobrecargar las cadenas.
- No trabajar con nudos en las cadenas o unir dos cadenas mediante un nudo.
- No dar golpes innecesarios.
- No arrastrar las cadenas bien para transportarlas o para sacarlas de debajo de la carga.
- No empalmar cadenas introduciendo un perno entre dos eslabones.
- No aplicar esfuerzos sobre cadenas trabadas. Se debe tratar de cada eslabón asiente adecuadamente.
- No utilizar martillos u otras herramientas similares para forzar que entre un gancho en un eslabón.
- No quitar, deteriorar o perder las tarjetas de identificación permanente de las cadenas.
- No utilizar accesorios (argollas, grilletes, acoplamientos y eslabones terminales) improcedentes.
- No colgar las cadenas de la punta del gancho.
- Proteger las cadenas de la intemperie, de variaciones climáticas acusadas o de ambientes corrosivos.

En las inspecciones al examinar toda la cadena, y eslabón por eslabón (efectuado por el departamento de mantenimiento), se tratará de detectar:

- Los eslabones doblados.
- Los aplastamientos y mellas.
- Los desgastes en las superficies de apoyo.

- Las grietas en zonas de soldadura, en los asientos o en cualquier otra sección del eslabón.
- Los cortes y estrías transversales.
- Las picaduras de corrosión.
- El alargamiento causado por extensión y que únicamente puede ser debido a sobrecargas.

Otros accesorios de elevación

Equipos amovibles de elevación de cargas: horquillas y pinzas de elevación , los Ganchos C, balancines, los electroimanes y las ventosas de vacío.

De acuerdo con la Norma EN 13155, estos útiles mantienen unos requisitos generales de seguridad comunes:

Deben diseñarse para soportar una carga estática igual a tres veces la carga máxima de utilización sin soltarla, incluso aunque se produzca una deformación permanente.

Soportarán una carga de dos veces la carga máxima de utilización sin deformación permanente.

Los accesorios previstos para estar inclinados se deben diseñar para un ángulo superior, por lo menos en 6° al ángulo máximo de trabajo.

Si pueden ser guiados manualmente, deberán estar equipados con empuñaduras para no lesionarse los dedos. No se requieren empuñaduras si el diseño ofrece posibilidades de prensión equivalentes.

El Marcado de los Equipos amovibles de elevación de carga debe contener la siguiente información:

- Identificación del fabricante.
- Marcado CE.
- Modelo.
- Número de serie.
- Peso del accesorio sin carga cuando se exceda el 5% de la carga máxima de trabajo del equipo o si supera los 50 Kg.
- Año de fabricación.
- Carga máxima en Tm. o Kg.

Por último, cabe destacar que los equipos amovibles deberán ser acompañados de un certificado de conformidad con la norma EN 13155 y el manual de instrucciones que incluirá al menos, la información siguiente:

- Breve descripción del útil de elevación.
- Carga máxima de trabajo.
- Utilización prevista.
- Características de la carga incluyendo el rendimiento y el número de partes que pueden manejarse al mismo tiempo.
- Determinación de la gama de funcionamiento.
- Instrucciones para la operación y utilización.
- Montaje acoplamiento/desacoplamiento y ajuste del equipo sobre la grúa.
- Manejo y almacenamiento del equipo.
- Estabilidad cuando sea aplicable.
- Gama de temperaturas de utilización del útil de elevación.

En cuanto a su almacenamiento, su diseño debe permitir depositarlos de manera estable.

Para que sea considerado estable, éste no debe volcar cuando se inclina un ángulo de 10° en cualquier dirección o por medio de un equipo adicional, tal como un soporte.

Por último, indicar que es importante no confundir el concepto de equipo intercambiable con el de equipo amovible de transmisión mecánica que aparece en la Directiva de Máquinas, ya que:

- El dispositivo amovible de transmisión mecánica está destinado a "transmitir potencia entre una máquina automotora y otra receptora".
- El equipo intercambiable acoplado a una máquina permite un "cambio de función o aporta una función nueva a la máquina"

7.5. Transpaleta

Está prohibido modificar las características de las máquinas, así como sobrecargar la máquina, a la tara recomendada

Realizar siempre las operaciones de manejo desde la empuñadura.

Compruebe que la resistencia del suelo es suficiente para la máquina cargada.

Prohibido transportar o izar personas en la máquina.

No deje nunca la máquina en zonas de tránsito de personas o máquinas.

No se debe operar en pendientes superiores al 20% en zonas húmedas y del 30% en secas.

Haga las maniobras con suavidad, en especial giros.

Con la máquina cargada, no circule con las horquillas elevadas al máximo.

No aproximarse cerca de un talud sin consolidar.

En la carga y transporte se deberá asegurar contra deslizamientos o vuelcos.

Al parar, inmovilice la máquina mediante un giro de 90 grados en las ruedas traseras y si fuese necesario utilice calzos. Baje las horquillas hasta un tope inferior

Riesgos

- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos
- Caídas al mismo nivel
- Choques con otros vehículos

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL

PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2. 48009 BILBAO



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

BSP Servicios de Consultoría Técnica, S.L. – R.M. Navarra, Tomo 1744, Libro 0, Folio 152, Hoja NA-34596, Inscripción 1ª – C.I.F. B71213896

C/ Luis Bilbao Líbano nº24 1ºB
48940 Leioa (Bizkaia)

Tel.: 944 144 475
www.bspconsultores.com

CONTROL DE CONTENIDO PLIEGO DE CONDICIONES

1. **Introducción**
2. **Legislación vigente aplicable a esta obra**
3. **Aplicación de la normativa: responsabilidades**
4. **Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra**
5. **Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra**
6. **Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud**
7. **Condiciones técnicas**

1. Introducción

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de " ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL", esta reforma se realizará en C/ Plaza de San Vicente nº 1 y nº 2. 48009 Bilbao (Bizkaia), según el proyecto redactado por Jose Miguel Agirregomozkorta Etxezarreta, arquitecto colegiado COAVN nº 1.053/4.979, como jefe de sección de Arquitectura integrado en del Departamento de APRI de la Diputación Foral de Bizkaia, DFB/BFA. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

2. Legislación vigente aplicable a esta obra

A continuación, se expone la normativa y legislación en materia de seguridad y salud aplicable a esta obra.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995
Completada por:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificada por:
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998
Completada por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 24 de febrero de 1999
Completada por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completada por:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completada por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de junio de 2003
Modificada por:
Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003
Desarrollada por:
Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004
Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
Completada por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completada por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificada por:
Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 1997
Completado por:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificado por:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998
Completado por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completado por:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completado por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificado por:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006
Modificado por:
Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.
B.O.E.: 23 de marzo de 2010
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificado por:
Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003
Completado por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997
Modificado por:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997
Completado por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006
Modificado por:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 5 de febrero de 2009
Corrección de errores:
Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
B.O.E.: 28 de octubre de 2009
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010
Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completado por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 8 de marzo de 1995
Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
B.O.E.: 22 de marzo de 1995
Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 28 de mayo de 1996
Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 6 de marzo de 1997
Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de julio de 1997
Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social
Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad
Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008
Modificado por:
Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.
B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002
Modificado por:
Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03
Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 5 de abril de 2004
Completado por:
Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.
B.O.E.: 19 de febrero de 1988
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010
Texto consolidado
Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo
Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 1 de abril de 2011
Desarrollado por:
Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo
Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 16 de junio de 2011
Modificado por:
Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital
Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completado por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. Aplicación de la normativa: responsabilidades

En cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales, las empresas intervinientes en la obra, ya sean contratistas o subcontratistas, realizarán la actividad preventiva atendiendo a los siguientes criterios de carácter general:

3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas

3.1.1. Servicio de Prevención

Las empresas podrán tener un servicio de prevención propio, mancomunado o ajeno, que deberá estar en condiciones de proporcionar el asesoramiento y el apoyo que éstas precisen, según los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de las obras. Para ello se tendrá en consideración:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en los términos previstos en la ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La formación e información a los trabajadores, para garantizar que en cada fase de la obra puedan realizar sus tareas en perfectas condiciones de salud.
- La prestación de los primeros auxilios y el cumplimiento de los planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

3.1.2. Delegado de Prevención

Las empresas tendrán uno o varios Delegados de Prevención, en función del número de trabajadores que posean en plantilla. Éstos serán los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

3.1.3. Comité de Seguridad y Salud

Si la empresa tiene más de 50 trabajadores, se constituirá un comité de seguridad y salud en los términos descritos por la ley. En caso contrario, se constituirá antes del inicio de la obra una Comisión de Seguridad formada por un representante de cada empresa subcontratista, un técnico de prevención como recurso preventivo de la empresa contratista y el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, designado por el promotor.

3.1.4. Vigilancia de la salud de los trabajadores por parte de las empresas

La empresa constructora contratará los servicios de una entidad independiente, cuya misión consiste en la vigilancia de la salud de los trabajadores mediante el seguimiento y control de sus reconocimientos médicos, con el fin de garantizar que puedan realizar las tareas asignadas en perfectas condiciones de salud.

3.1.5. Formación de los trabajadores en materia preventiva

La empresa constructora contratará los servicios de un centro de formación o de un profesional competente para ello, que imparta y acredite la formación en materia preventiva a los trabajadores, con el objeto de garantizar que, en cada fase de la obra, todos los trabajadores tienen la formación necesaria para ejecutar sus tareas, conociendo los riesgos de las mismas, de modo que puedan colaborar de forma activa en la prevención y control de dichos riesgos.

3.1.6. Información a los trabajadores sobre el riesgo

Mediante la presentación al contratista de este estudio de seguridad y salud, se considera cumplida la responsabilidad del promotor, en cuanto al deber de informar adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos que puede entrañar la ejecución de las obras.

Es responsabilidad de las empresas intervinientes en la obra realizar la evaluación inicial de riesgos y el plan de prevención de su empresa, teniendo la obligación de informar a los trabajadores del resultado de los mismos.

3.2. Reuniones de coordinación de seguridad

Todas las empresas intervinientes en esta obra tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva. Para tal fin, se realizarán las reuniones de coordinación de seguridad que se estimen oportunas.

El empresario titular del centro de trabajo tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (subcontratistas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.

La Empresa principal está obligada a vigilar que los contratistas y subcontratistas cumplan la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo, los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en esta obra tienen el deber de informarse e instruirse debidamente, y de cooperar activamente en la prevención de los riesgos laborales.

Se organizarán reuniones de coordinación, dirigidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las que se informará al contratista principal y a todos los representantes de las empresas subcontratistas, de los riesgos que pueden presentarse en cada una de las fases de ejecución según las unidades de obra proyectadas.

Los riesgos asociados a cada unidad de obra se detallan en las correspondientes fichas de los anejos a la memoria.

3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa, o bien una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos. Debe asumir la responsabilidad y el encargo de las tareas siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Se compromete, además, a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proceso constructivo. Cualquier divergencia entre ellos será planteada ante el promotor.

3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

Con el fin de minimizar los riesgos inherentes a todo proceso constructivo, se reseñan algunos principios generales que deben tenerse presentes durante la ejecución de esta obra:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección correcta y adecuada del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación.
- La correcta manipulación de los distintos materiales y la adecuada utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, así como su control previo a la puesta en servicio, con objeto de corregir los defectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El correcto almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La cooperación efectiva entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios

En relación con las obligaciones de información de los riesgos por parte del empresario titular, antes del inicio de cada actividad el coordinador de seguridad y salud dará las oportunas instrucciones al contratista principal sobre los riesgos existentes en relación con los procedimientos de trabajo y la organización necesaria de la obra, para que su ejecución se desarrolle de acuerdo con las instrucciones contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

La empresa contratista principal, y todas las empresas intervinientes, contribuirán a la adecuada información del coordinador de seguridad y salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/o organizativas contenidas en el proyecto de ejecución, o bien planteando medidas alternativas de una eficacia equivalente o mejorada.

3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud, así como la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, durante la ejecución de la obra. Además, deberán informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en relación a su seguridad y salud.

Cuando concurran varias empresas en la obra, la empresa contratista principal tiene el deber de velar por el cumplimiento de la normativa de prevención. Para ello, exigirá a las empresas subcontratistas que acrediten haber realizado la evaluación de riesgos y la planificación preventiva de las obras para las que se les ha contratado y que hayan cumplido con sus obligaciones de formar e informar a sus respectivos trabajadores de los riesgos que entrañan las tareas que desempeñan en la obra.

La empresa contratista principal comprobará que se han establecido los medios necesarios para la correcta coordinación de los trabajos cuya realización simultánea pueda agravar los riesgos.

3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra

Los trabajadores autónomos y los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual apropiados al riesgo que se ha de prevenir y adecuados al entorno de trabajo. Así mismo, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el contratista pondrá a disposición de los trabajadores.

3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores

Se reseñan las responsabilidades, los derechos y los deberes más relevantes, que afectan a los trabajadores que intervengan en la obra.

Derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Estar debidamente formados para manejar los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas con las que realizarán los trabajos en la obra.
- Disponer de toda la información necesaria sobre los riesgos laborales relacionados con su labor, recibiendo formación periódica sobre las buenas prácticas de trabajo.
- Estar debidamente provistos de la ropa de trabajo y de los equipos de protección individual, adecuados al tipo de trabajo a realizar.
- Ser informados de forma adecuada y comprensible, pudiendo plantear propuestas alternativas en relación a la seguridad y salud, en especial sobre las previsiones del plan de seguridad y salud.
- Poder consultar y participar activamente en la prevención de los riesgos laborales de la obra.
- Poder dirigirse a la autoridad competente.
- Interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

Deberes y responsabilidades de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas manuales con los que desarrollarán su actividad en obra, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles.
- Utilizar correctamente y hacer buen uso de los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

- Controlar y comprobar, antes del inicio de los trabajos, que los accesos a la zona de trabajo son los adecuados, que la zona de trabajo se encuentra debidamente delimitada y señalizada, que están montadas las protecciones colectivas reglamentarias y que los equipos de trabajo a utilizar se encuentran en buenas condiciones de uso.
- Contribuir al cumplimiento de sus obligaciones establecidas por la autoridad competente, así como las del resto de trabajadores, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Consultar de inmediato con su superior jerárquico directo cualquier duda sobre el método de trabajo a emplear, no comenzando una tarea sin antes tener conocimiento de su correcta ejecución.
- Informar a su superior jerárquico directo de cualquier peligro o práctica insegura que se observe en la obra.
- No desactivar los dispositivos de seguridad existentes en la obra y utilizarlos de forma correcta.
- Transitar por la obra prestando la mayor atención posible, evitando discurrir junto a máquinas y vehículos o bajo cargas suspendidas.
- No fumar en el lugar de trabajo.
- Obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a la seguridad y salud.
- Responsabilizarse de sus actos personales.

3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra

La formación e información de los trabajadores sobre los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro a utilizar durante la ejecución de la obra, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos y en la reducción de los accidentes laborales que pueden ocasionarse en la obra.

El contratista principal y el resto de los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo en el método de trabajo seguro, con el fin de que todos los trabajadores conozcan:

- Los riesgos propios de la actividad laboral que desempeñan.
- Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas y el cuidado que deben dispensarles.
- El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

3.10.1. Normas generales

Se pretende identificar las normas preventivas más generales que han de observar los trabajadores de la obra durante su jornada de trabajo, independientemente de su oficio.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo en la obra, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes. En tal sentido, deberán estar:

- Colocadas las protecciones colectivas necesarias y comprobadas por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias, de elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan cualquier riesgo para los trabajadores.
- Advertidos y debidamente formados e instruidos todos los trabajadores.
- Adoptadas todas las medidas de seguridad que sean necesarias en cada caso.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, se comprobarán periódicamente, manteniéndose y conservando durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de ejecución y las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa, en relación al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán las prescripciones del presente ESS, las normas contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo, que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas las medidas de seguridad y salud adoptadas, según la periodicidad definida en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se dispondrán los equipos de protección colectiva y las medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se trasladarán a los trabajadores las instrucciones y las advertencias que se consideren oportunas, sobre el correcto uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como sobre las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.
- Se retirarán del lugar o área de trabajo, los equipos, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, los materiales sobrantes y los escombros generados.

3.10.2. Lugares de trabajo situados por encima o por debajo del nivel del suelo

Los lugares de trabajo de la obra, bien sean móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo, deberán ser sólidos y estables. Antes de su utilización se debe comprobar:

- El número de trabajadores que los van a ocupar.
- Las cargas máximas a soportar y su distribución en superficie.
- Las acciones exteriores que puedan influirles.

Con el fin de evitar cualquier desplazamiento del conjunto o parte del mismo, deberá garantizarse su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberán disponer de un adecuado mantenimiento técnico que verifique su estabilidad y solidez, procediendo a su limpieza periódica para garantizar las condiciones de higiene requeridas para su correcto uso.

3.10.3. Puestos de trabajo

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones particulares del operario, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo, con vistas a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, que puede ser una fuente de accidentes y repercutir negativamente en la salud de los trabajadores de la obra.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes.

3.10.4. Zonas de riesgo especial

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de productos inflamables o centros de transformación, entre otros, deberán estar equipadas con dispositivos de seguridad que eviten que los trabajadores no autorizados puedan acceder a ellas.

Cuando los trabajadores autorizados entren en las zonas de riesgo especial, se deberán tomar las medidas de seguridad pertinentes, pudiendo acceder sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información y formación adecuadas.

Las zonas de riesgo especial deberán estar debidamente señalizadas de modo visible e inteligible.

3.10.5. Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación

Las zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación de la obra, incluidas escaleras y pasarelas, deberán estar diseñadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso, de modo que puedan utilizarse con facilidad y con plena seguridad, conforme al uso al que se les haya destinado.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación dentro de la obra, deberán preverse unas distancias de seguridad o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que supongan un riesgo para ellos, deberán disponer de pasarelas con un ancho mínimo de 60 cm.

Las rampas de las escaleras que comuniquen los distintos niveles, deberán disponer de peldaños desde el mismo momento de su construcción.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas del edificio en construcción permanecerá cerrada, de modo que no pueda impedir la salida de los operarios durante el horario de trabajo.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y las vías de circulación deberán estar debidamente marcadas, señalizadas e iluminadas, manteniéndose siempre libres de objetos u obstáculos que impidan su correcta utilización.

Las puertas de acceso a las escaleras de la obra no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre los descansillos o rellanos.

Todas aquellas zonas que, de manera provisional, queden sin protección, serán cerradas, condenadas y debidamente señalizadas, para evitar la presencia de trabajadores en dichas zonas.

2.3.10.6. Orden y limpieza de la obra

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito, los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad, para lo cual se realizará la limpieza periódica de los mismos.

4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra

Es conveniente que todos los agentes intervinientes en la obra conozcan tanto sus obligaciones como las del resto de los agentes, con el objeto de que puedan ser coordinados e integrados en la consecución de un mismo fin.

4.1. Promotor de las obras

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo estudio de seguridad y salud, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas y subcontratistas y a los trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de seguridad y salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

El promotor está obligado a abonar al contratista, previa certificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su defecto de la dirección facultativa, las unidades de obra incluidas en el ESS.

4.2. Contratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Recibe el encargo directamente del promotor y ejecutará las obras según el proyecto técnico.

Habrá de presentar un plan de seguridad y salud redactado en base al presente ESS y al proyecto de ejecución de obra, para su aprobación por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que exista un contratista principal, subcontratistas o trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos en esta obra.

No podrán iniciarse las obras hasta la aprobación del correspondiente plan de seguridad y salud por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Éste comunicará a la dirección facultativa de la obra la existencia y contenido del plan de seguridad y salud finalmente aprobado.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de seguridad y salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Designará un delegado de prevención, que coordine junto con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los medios de seguridad y salud laboral previstos en este ESS.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

4.3. Subcontratista

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Es contratado por el contratista, estando obligado a conocer, adherirse y cumplir las directrices contenidas en el plan de seguridad y salud.

4.4. Trabajador autónomo

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Aportará su manual de prevención de riesgos a la empresa que lo contrate, pudiendo adherirse al plan de seguridad y salud del contratista o del subcontratista, o bien realizar su propio plan de seguridad y salud relativo a la parte de la obra contratada.

Cumplirá las condiciones de trabajo exigibles en la obra y las prescripciones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

4.5. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

4.7. Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

4.8. Dirección facultativa

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra

5.1. Estudio de seguridad y salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

5.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente.

5.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

5.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

5.7. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud

6.1. Mediciones y presupuestos

Se seguirán los criterios de medición definidos para cada unidad de obra del ESS.

Los errores que pudieran encontrarse en el estado de mediciones o en el presupuesto, se aclararán y se resolverán en presencia del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la ejecución de la unidad de obra que contuviese dicho error.

Las unidades de obra no previstas darán lugar a la oportuna elaboración de un precio contradictorio, el cual deberá haber sido aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra antes de acometer el trabajo.

6.2. Certificaciones

Las certificaciones de los trabajos de Seguridad y Salud se realizarán a través de relaciones valoradas de las unidades de obra totalmente ejecutadas, en los términos pactados en el correspondiente contrato de obra.

Salvo que se indique lo contrario en las estipulaciones del contrato de obra, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará mediante certificación de las unidades ejecutadas conforme al criterio de medición en obra especificado, para cada unidad de obra, en el ESS.

Para efectuar el abono se aplicarán los importes de las unidades de obra que procedan, que deberán ser coincidentes con las del estudio de seguridad y salud. Será imprescindible la previa aceptación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Para el abono de las unidades de obra correspondientes a la formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, los reconocimientos médicos y el seguimiento y el control interno en obra, será requisito imprescindible la previa verificación y justificación del cumplimiento por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de las previsiones establecidas que debe contener el plan de seguridad y salud. Para tal fin, será preceptivo que el promotor aporte la acreditación documental correspondiente.

6.3. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

7. Condiciones técnicas

7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales empleados en la obra, cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.

- Queda prohibido el montaje parcial de cualquier maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales. Es decir, no se puede omitir ningún componente con los que se comercializan para su correcta función.
- La utilización, montaje y conservación de todos ellos se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por el fabricante.
- Únicamente se permite en esta obra, la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, que tengan incorporados sus propios dispositivos de seguridad y cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud.
- El contratista adoptará las medidas necesarias para que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales que se utilicen en esta obra, sean las más apropiadas al tipo de trabajo que deba realizarse, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, se tendrán en cuenta los principios ergonómicos en relación al diseño del puesto de trabajo y a la posición de los trabajadores durante su uso.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de uso. Por ello, se realizarán inspecciones periódicas para comprobar su buen funcionamiento y su óptimo estado de limpieza, su correcto afilado y el engrase de las articulaciones.

Los requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

7.2. Medios de protección individual

7.2.1. Condiciones generales

Todos los medios de protección individual empleados en la obra, además de cumplir estrictamente con la normativa vigente en la materia, reunirán las siguientes condiciones:

- Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.
- Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.
- El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.
- Los equipos de protección individual serán suministrados gratuitamente por el contratista y reemplazados de inmediato cuando se deterioren como consecuencia de su uso, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite. Debe quedar constancia por escrito del motivo del recambio, especificando además el nombre de la empresa y el operario que recibe el nuevo equipo de protección individual, para garantizar el correcto uso de estas protecciones.
- Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual se atendrán a las recomendaciones incluidas en los folletos explicativos de los fabricantes, que el contratista certificará haber entregado a cada uno de los trabajadores.
- Los equipos se limpiarán periódicamente y siempre que se ensucien, guardándolos en un lugar seco no expuesto a la luz solar. Cada operario es responsable del estado y buen uso de los equipos de protección individual (EPIs) que utilice.
- Los equipos de protección individual que tengan fecha de caducidad, antes de llegar ésta, se acopiarán de forma ordenada y serán revisados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección individual (EPIs) a utilizar en la obra, se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluídas en los anejos.

7.2.2. Control de entrega de los equipos

El contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, el modelo de parte de entrega de los equipos de protección individual a sus trabajadores, que como mínimo debe contener los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio que desempeña, especificando su categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Los partes deben elaborarse al menos por duplicado, quedando el original archivado en poder del encargado de seguridad y salud, el cual entregará una copia al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

7.3. Medios de protección colectiva

7.3.1. Condiciones generales

El contratista es el responsable de que los medios de protección colectiva utilizados en la obra cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud, además de las siguientes condiciones de carácter general:

- Las protecciones colectivas previstas en este ESS y descritas en los planos protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra. El plan de seguridad y salud respetará las previsiones del ESS, aunque podrá modificarlas mediante la correspondiente justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales variaciones por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.
- Estarán disponibles para su uso inmediato, dos días antes de la fecha prevista de su montaje en obra, acopiadas en las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Cuando se utilice madera para el montaje de las protecciones colectivas, ésta será totalmente maciza, sana y carente de imperfecciones, nudos o astillas. No se utilizará en ningún caso material de desecho.
- Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera una protección colectiva hasta que ésta quede montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El contratista queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas previstas en este estudio de seguridad y salud.
- Antes de la utilización de cualquier sistema de protección colectiva, se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las apropiadas al riesgo que se quiere prevenir, verificando que su instalación no representa un peligro añadido a terceros.
- Se controlará el número de usos y el tiempo de permanencia de las protecciones colectivas, con el fin de no sobrepasar su vida útil. Dejarán de utilizarse, de forma inmediata, en caso de deterioro, rotura de algún componente o cuando sufran cualquier otra incidencia que comprometa o menoscabe su eficacia. Una vez colocadas en obra, deberán ser revisadas periódicamente y siempre antes del inicio de cada jornada.
- Sólo deben utilizarse los modelos de protecciones colectivas previstos expresamente para esta obra.
- Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. Tan pronto como se produzca la necesidad de reponer o sustituir las protecciones colectivas, se paralizarán los tajos protegidos por ellas y se desmontarán de forma inmediata. Hasta que se alcance de nuevo el nivel de seguridad que se exige, estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de sistemas anticaídas sujetos a dispositivos y líneas de anclaje.
- El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, al mantenimiento en buen estado y a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios o mediante subcontratación, quedando incluidas todas estas operaciones en el precio de la contrata.
- El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.
- En caso de que una protección colectiva falle por cualquier causa, el contratista queda obligado a conservarla en la posición de uso prevista y montada, hasta que se realice la investigación oportuna, dando debida cuenta al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Cuando el fallo se deba a un accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En todas las situaciones en las que se prevea que puede producirse riesgo de caída a distinto nivel, se instalarán previamente dispositivos de anclaje para el enganche de los arneses de seguridad. De forma especial, en aquellos trabajos para los que, por su corta duración, se omitan las protecciones colectivas, en los que deberá concretarse la ubicación y las características de dichos dispositivos de anclaje.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección colectiva a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

7.3.2. Mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución

El contratista propondrá al coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" donde figure el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Este programa de evaluación contendrá, al menos, la metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista, la frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar, los itinerarios para las inspecciones planeadas, el personal que prevé utilizar en cada tarea y el análisis de la evolución de los controles efectuados.

7.3.3. Sistemas de control de accesos a la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Para ello, el contratista o los contratistas elaborarán una relación de:

- Las personas autorizadas a acceder a la obra.

- Las personas designadas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra.
- Las instrucciones para el control de acceso, en las que se indique el horario previsto, el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso.

7.4. Instalación eléctrica provisional de obra

7.4.1. Condiciones generales

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la memoria y de los planos del ESS, debiendo ser realizada por una empresa autorizada.

La instalación deberá realizarse de forma que no constituya un peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas queden debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la selección del material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberá tomar en consideración el tipo y la potencia de la energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra deberán ser verificadas periódicamente y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y comprobadas, indicando claramente en qué condición se encuentran.

7.4.2. Personal instalador

El montaje de la instalación deberá ser realizado necesariamente por personal especializado. Podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo hasta una potencia total instalada de 50 kW. A partir de esta potencia, la dirección de la instalación corresponderá a un técnico cualificado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al técnico responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud, la certificación acreditativa del correcto montaje y funcionamiento de la instalación.

7.4.3. Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados en niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite completamente estos riesgos. Esta protección será extensible tanto al lugar donde se ubique cada cuadro, como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Estarán dentro del recinto de la obra, separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso.

La base sobre la que pisen las personas que puedan acceder a los cuadros eléctricos, estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del suelo como mínimo a una altura de 30 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos o inundaciones.

Existirá un cuadro general del cual se tomarán, en su caso, las derivaciones para otros auxiliares, con objeto de facilitar la conexión de máquinas y equipos portátiles, evitando tendidos eléctricos excesivamente largos.

7.5. Otras instalaciones provisionales de obra

7.5.1. Instalación de agua potable y saneamiento

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora en la zona designada en los planos del ESS, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía suministradora de aguas.

Se conectará la instalación de saneamiento a la red pública.

7.5.2. Almacenamiento y señalización de productos

Los talleres, los almacenes y cualquier otra zona, que deberá estar detallada en los planos, donde se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, estarán debidamente identificados y señalizados, según las especificaciones contenidas en la ficha técnica del material correspondiente. Dichos productos cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de envasado y etiquetado.

Con carácter general, se deberá señalizar:

- Los riesgos específicos de cada local, tales como peligro de incendio, de explosión, de radiación, etc.
- La ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y salidas.
- La prohibición de fumar en dichas zonas.
- La prohibición de utilización de teléfonos móviles, en caso necesario.

7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Los suelos, las paredes y los techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con la frecuencia requerida para cada caso, mediante líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos de la instalación sanitaria, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, así como los armarios y bancos, estarán siempre en buen estado de uso.

Los locales dispondrán de luz y se mantendrán en las debidas condiciones de confort y salubridad.

7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios

Para la asistencia a accidentados, se dispondrá en la obra de una caseta o un local acondicionado para tal fin, que contenga los botiquines para primeros auxilios y pequeñas curas, con la dotación reglamentaria, además de la información detallada del emplazamiento de los diferentes centros médicos más cercanos donde poder trasladar a los accidentados.

El contratista debe disponer de un plan de emergencia en su empresa y tener formados a sus trabajadores para atender los primeros auxilios.

Los objetivos generales para poner en marcha un dispositivo de primeros auxilios se resumen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Poner en marcha el sistema de emergencias.
- Garantizar la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios hasta la llegada de los sistemas de emergencia.
- Evitar realizar acciones que, por desconocimiento, puedan provocar al accidentado un daño mayor.

7.8. Instalación contra incendios

Para evitar posibles riesgos de incendio, queda totalmente prohibida en presencia de materiales inflamables o de gases, la realización de hogueras y operaciones de soldadura, así como la utilización de mecheros. Cuando, por cualquier circunstancia justificada, esto resulte inevitable, dichas operaciones se realizarán con extrema precaución, disponiendo siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego previsto.

Deberán estar instalados extintores adecuados al tipo de fuego en los siguientes lugares: local de primeros auxilios, oficinas de obra, almacenes con productos inflamables, cuadro general eléctrico de obra, vestuarios y aseos, comedores, cuadros de máquinas fijos de obra, en la proximidad de cualquier zona donde se trabaje con soldadura y en almacenes de materiales y acopios con riesgo de incendio.

7.9. Señalización e iluminación de seguridad

7.9.1. Señalización de la obra: normas generales

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad adecuado, con el fin de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre aquellos objetos y situaciones susceptibles de provocar riesgos, así como para indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos que se consideran importantes para la seguridad de los trabajadores.

La puesta en práctica del sistema de señalización en obra, no eximirá en ningún caso al contratista de la adopción de los medios de protección indicados en el presente ESS.

Se deberá informar adecuadamente a los trabajadores, para que conozcan claramente el sistema de señalización establecido.

El sistema de señalización de la obra cumplirá las exigencias reglamentarias establecidas en la legislación vigente. No se utilizarán en la obra elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas, ni señales que no cumplan con las disposiciones vigentes en materia de señalización de los lugares de trabajo o que no sean capaces de resistir tanto las inclemencias meteorológicas como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

7.9.2. Señalización de las vías de circulación de máquinas y vehículos

Las vías de circulación en el recinto de la obra por donde transcurran máquinas y vehículos, deberán estar señalizadas de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de circulación de vehículos en carretera.

7.9.3. Personal auxiliar de los maquinistas para las labores de señalización

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión, se empleará a una o varias personas como señalistas, encargadas de dirigir las maniobras para evitar cualquier percance o accidente.

Los maquinistas y el personal auxiliar encargado de la señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales normalizado previamente establecido.

7.9.4. Iluminación de los lugares de trabajo y de tránsito

Todos los lugares de trabajo o de tránsito dispondrán, siempre que sea posible, de iluminación natural. En caso contrario, se recurrirá a la iluminación artificial o mixta, que será apropiada y suficiente para las operaciones o trabajos que se efectúen en ellos.

La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible, procurando mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea.

Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, así como los deslumbramientos indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.

En los lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia, se deberá intensificar la iluminación para evitar posibles accidentes.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

Las intensidades mínimas de iluminación para las diferentes zonas de trabajo previstas en la obra serán:

- En patios, galerías y lugares de paso: 20 lux.
- En las zonas de carga y descarga: 50 lux.
- En almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux.
- En trabajos con máquinas: 200 lux.
- En las zonas de oficinas: 300 a 500 lux.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y al número de operarios que trabajen simultáneamente, que sea capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas

Los productos, materiales y sustancias químicas que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados, de forma que identifiquen claramente tanto su contenido como los riesgos que conlleva su almacenamiento, manipulación o utilización.

Se proporcionará a los trabajadores la información adecuada, las instrucciones sobre su correcta utilización, las medidas preventivas adicionales a adoptar y los riesgos asociados tanto a su uso correcto, como a su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean originales ni aquellos que no cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia. Esta consideración se hará extensiva al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas o corrosivas deberán llevar una indicación de peligro fácilmente detectable.

7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas

Condiciones de aplicación del R.D. 487/2007 a la obra.

7.12. Exposición al ruido

Condiciones de aplicación del R.D. 286/2006 a la obra.

7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación

Procedimientos para el control general de vallados, accesos, circulación interior, extintores, etc.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL

PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2. 48009 BILBAO



PRESUPUESTO

BSP Servicios de Consultoría Técnica, S.L. – R.M. Navarra, Tomo 1744, Libro 0, Folio 152, Hoja NA-34596, Inscripción 1ª – C.I.F. B71213896

C/ Doctor Luis Bilbao Líbano nº24 1ºB
48940 Leioa (Bizkaia)

Tel.: 944 144 475
www.bspconsultores.com

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

3.1 Mediciones y presupuesto

CAPÍTULO 01 INSTALACIONES PARA HIGIENE Y BIENESTAR

01.01 **mes ALQUILER ASEO QUÍMICO**

Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.

	6			6,00		
					6,00	188,00	1.128,00

TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES PARA HIGIENE Y BIENESTAR 1.128,00

CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN, BALIZACIÓN Y CONTROL DE ACCESOS

02.01 **m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm**

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 485/97.

	1	50,00		50,00		
					50,00	0,91	45,50

02.02 **u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50**

Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.

	6			6,00		
					6,00	3,17	19,02

02.03 **u CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT.**

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.

	2			2,00		
					2,00	4,45	8,90

02.04 **u CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.**

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.

	2			2,00		
					2,00	9,44	18,88

02.05 **u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm**

Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.

	1			1,00		
					1,00	15,19	15,19

TOTAL CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN, BALIZACIÓN Y CONTROL DE ACCESOS..... 107,49

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA								
03.01	**u EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.**								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
		2				2,00			
							2,00	55,15	110,30
03.02	**u EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO**								
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
	Cuadro eléctrico	1				1,00			
							1,00	108,27	108,27
03.03	**u ILUMINACIÓN ACCESOS Y ZONAS DE PASO**								
	Luminaria de superficie de fluorescencia lineal, con carcasa de chapa de acero prelacado en blanco o gris, tapas finales en policarbonato, con óptica de aluminio mate doble par, rejillas cerradas; grado de protección IP20 / Clase I y aislamiento clase F, según UNE-EN 60598; lámpara fluorescente T5 de 54W, con balasto electrónico estándar, portalámparas y bornes de conexión; para alumbrado general, oficinas, y comercial. Distribución de luz óptima y control del deslumbramiento de acuerdo con la normativa UNE-EN 12464. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
		6				6,00			
							6,00	52,07	312,42
	TOTAL CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....								**530,99**
	CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								
04.01	**u CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA**								
	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	nº trab medio	15				15,00			
							15,00	9,02	135,30
04.02	**u PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR**								
	Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		2				2,00			
							2,00	2,47	4,94
04.03	**u GAFAS ANTIPOLVO**								
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	2,62	13,10
04.04	**u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO**								
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92								
		5				5,00			
							5,00	5,47	27,35

www.bspconsultores.com

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN								
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	nº trab medio	15				15,00			
							15,00	15,51	232,65
04.06	u PAR GUANTES DE LONA								
	Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	nº trab medio (3 ud)	45				45,00			
							45,00	1,37	61,65
04.07	u PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE								
	Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		2				2,00			
							2,00	4,91	9,82
04.08	u PAR GUANTES SOLDADOR								
	Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		2				2,00			
							2,00	1,34	2,68
04.09	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		15				15,00			
							15,00	28,24	423,60
04.10	u PAR RODILLERAS								
	Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	4,44	22,20
04.11	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		5				5,00			
							5,00	3,65	18,25
04.12	u ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORÁCICO								
	Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla y torácico con cintas, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		1				1,00			
							1,00	22,98	22,98
	TOTAL CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....								**974,52**

www.bspconsultores.com

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 ASISTENCIA SANITARIA PRIMARIA								
05.01	**u BOTIQUÍN DE URGENCIA**								
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
		2				2,00			
							2,00	116,69	233,38
05.02	**u REPOSICIÓN BOTIQUÍN**								
	Reposición de material de botiquín de urgencia.								
		1				1,00			
							1,00	25,62	25,62
	TOTAL CAPÍTULO 05 ASISTENCIA SANITARIA PRIMARIA								**259,00**
	TOTAL								**3.000,00 €**

www.bspconsultores.com

3.2 Resumen de presupuesto

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	INSTALACIONES PARA HIGIENE Y BIENESTAR	1.128,00	37,60
2	SEÑALIZACIÓN, BALIZACIÓN Y CONTROL DE ACCESOS	107,49	3,58
3	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	530,99	17,70
4	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	974,52	32,48
5	ASISTENCIA SANITARIA PRIMARIA	259,00	8,63
	TOTAL, EJECUCIÓN MATERIAL	**3.000,00**	

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRES MIL EUROS

BSP Servicios de Consultoría Técnica, S.L. – R.M. Navarra, Tomo 1744, Libro 0, Folio 152, Hoja NA-34596, Inscripción 1ª – C.I.F. B71213896

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL

PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2. 48009 BILBAO



PLANOS

BSP Servicios de Consultoría Técnica, S.L. – R.M. Navarra, Tomo 1744, Libro 0, Folio 152, Hoja NA-34596, Inscripción 1ª – C.I.F. B71213896

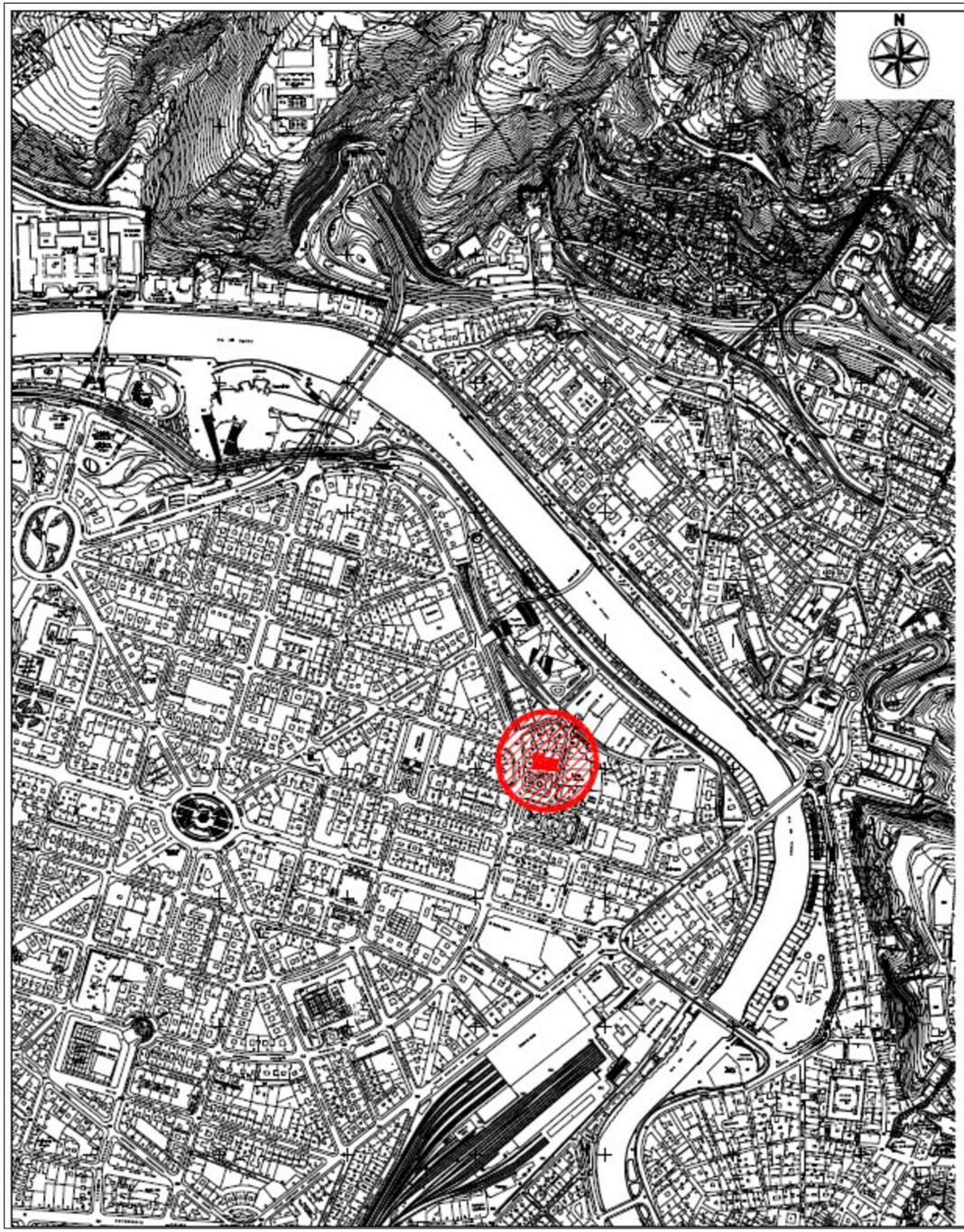
C/ Luis Bilbao Líbano nº24 1ºB
48940 Leioa (Bizkaia)

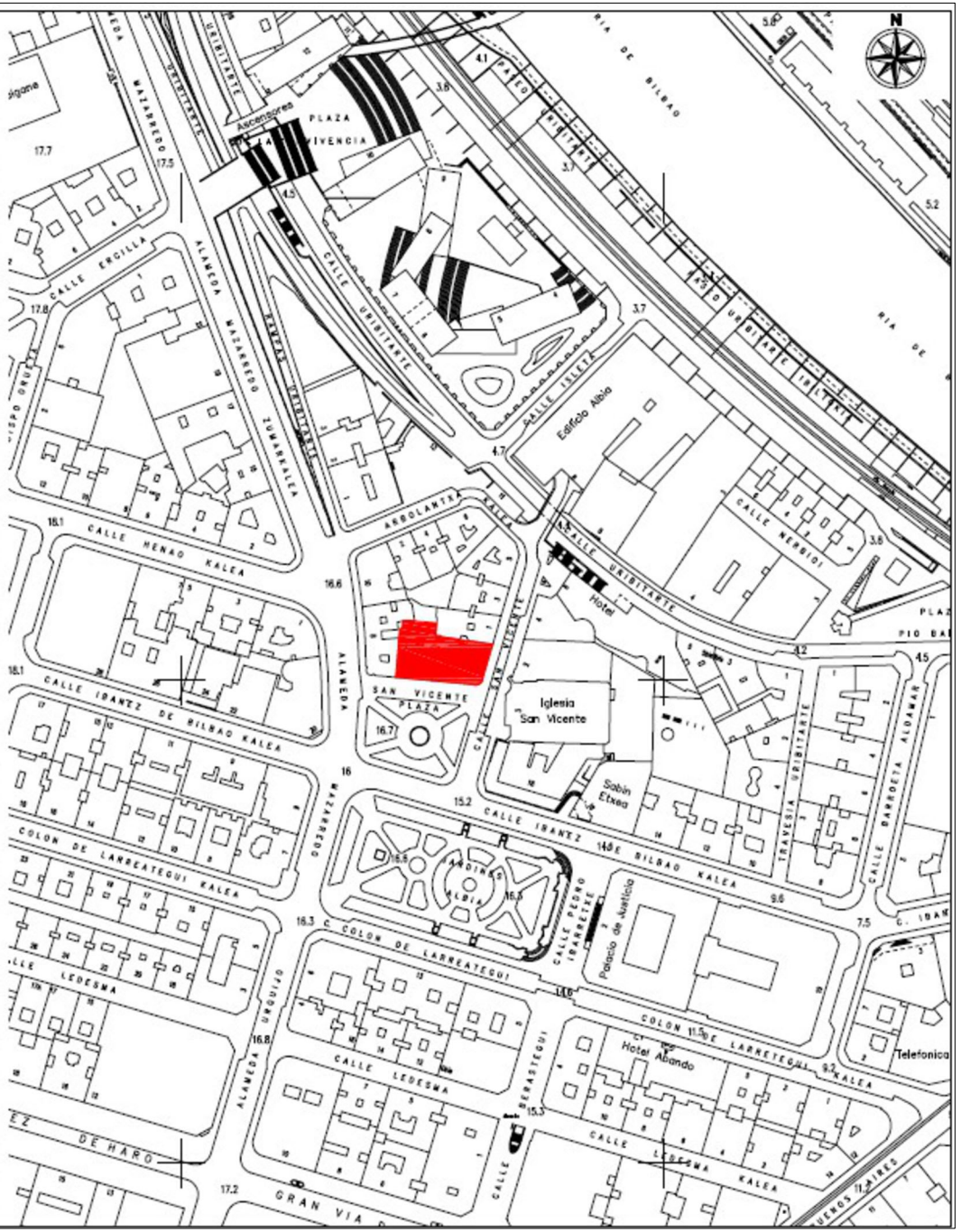
Tel.: 944 144 475
www.bspconsultores.com

CONTROL DE CONTENIDO

01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

02. ENTORNO, ACCESOS Y SEÑALIZACIONES





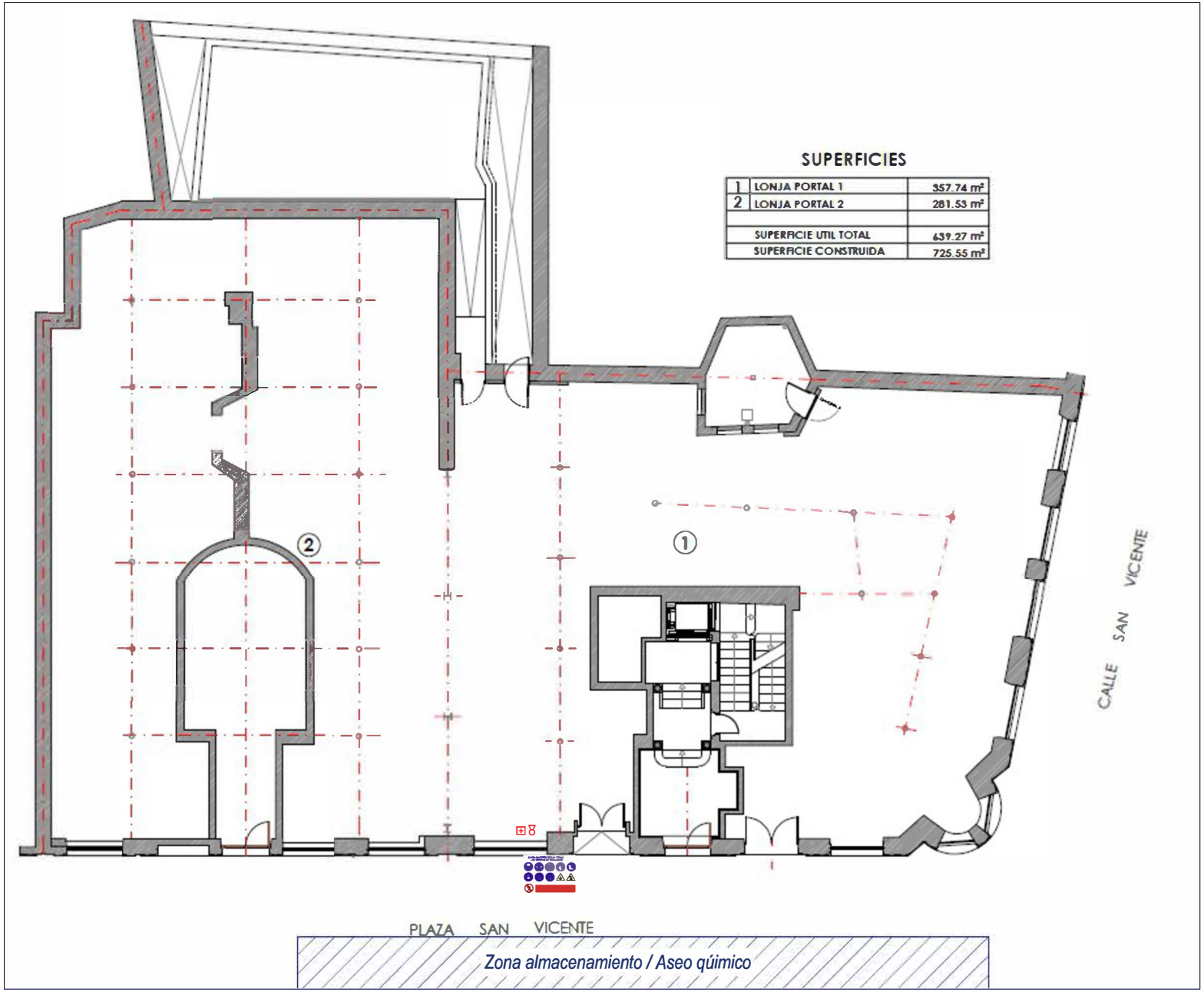
ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2. 48009 BILBAO

PLANO 01

Redactor ESS: OLITE CALLEJO GONZÁLEZ
Promotor: DFB/BFA

FECHA: Junio-2025

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO



ADECUACIÓN DE LOCALES EN PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2. 48009 BILBAO

PLANO 02

Redactor ESS: OLITE CALLEJO GONZÁLEZ
Promotor: DFB/BFA

FECHA: Junio-2025

ENTORNO, ACCESOS Y SEÑALIZACIONES



PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Proyecto:	Adecuación de locales para oficina Foral
Situación:	Plaza de San Vicente nº 1 y nº 2.
Municipio:	Bilbao 48.009
Promotor:	Departamento de APRI de DFB/BFA
Autor proy.:	Sección de Arquitectura, DFB/BFA
Fecha:	Febrero de 2025

ÍNDICE DEL PROGRAMA

1-. MEMORIA

- **INTRODUCCIÓN**
- **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**
- **ESPECIFICACIONES DE PROYECTO**

2-. CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

3-. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

4-. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

5-. PRUEBAS Y ENSAYOS PARA REALIZAR

6-. CONTROL DOCUMENTAL

1-. MEMORIA

1.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 238/1996 de 22 de octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales, así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANÁLISIS y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Finalmente, para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptiva, para su visado, la aportación del "Libro de Control de Calidad". Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

1.2.- DESCRICIÓN DE LA OBRA

El objetivo general de la propuesta es la habilitación de los locales de planta baja de 2 inmuebles colindantes entre si, los edificios nº 1 y nº 2 de la Plaza de San Vicente de Abando, en Bilbao. Los locales, que fueron ocupados con anterioridad como sucursal de una institución bancaria, aunque se encuentran actualmente en desuso por lo que han sido objeto de nuevo alquiler. Es así, que esta Diputación Foral, como arrendataria, pretende radicar una sede administrativa de atención al público y Registro, al tiempo que radicar en ella al Servicio responsable de tal actividad (el registro) dependiente de la Dirección de Buen Gobierno, Atención Ciudadana y Servicios Digitales del Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales de esta Diputación Foral de Bizkaia.

Los locales sobre el que se pretende intervenir ocupan la totalidad de la superficie de los dos inmuebles señalados, excepción hecha de los espacios ocupados por el portal, la escalera y el ascensor de cada una de ambas comunidades. Se trata de un recinto único, puesto que el muro medianero entre ambos inmuebles fue desmontado y sustituido por un pórtico estructural de perfiles metálicos de importantes dimensiones, que cuenta con una superficie útil total de 607,30 m2, mientras que la construida alcanza los 725,55 m2.

Los dos edificios cuyos locales se van a ocupar fueron construidos en 1896 por el reputado Maestro de Obras Don Domingo Fort Barrenechea dentro de una misma promoción de hasta 4 "casas dobles" situadas en la Campa de Albia, entre la iglesia de San Vicente y la Avenida de Mazarrredo.

La geografía estructural genera una secuencia de has 5 espacios, cuatro de ellos de superficie continua. El primero es el espacio situado entre el portal y escalera del inmueble nº 2 y la medianería con el inmueble situado al Oeste (el que presenta fachada a Plaza San Vicente y la Avenida de Mazarredo). El segundo, una gran sala, corresponde al espacio situado entre los dos portales; el tercero es el espacio situado tras la caja de escalera y portal del inmueble número 1, hasta la medianera con el colindante por el Norte, en la calle de San Vicente. Mientras que el cuarto espacio corresponde a la parte del inmueble número 1 situada entre su portal y escalera y la fachada a la calle San Vicente. El quinto espacio, totalmente segregado, se corresponde a una ampliación del inmueble número 2, en la parte posterior de su planta baja, asumiendo parte del patio de manzana.

Se trata de dos inmuebles plenamente consolidados y en buen estado estructural, razón por la que no se prevén trabajos que tengan relación con la cimentación, con la estructura y tampoco con la cubierta, puesto que se circunscriben a la planta baja. Por el contrario, los trabajos previstos son los que se describen a continuación:

Derribos y desmontajes:

- Mayoritariamente realizados de forma independiente a los trabajos contemplados en el proyecto del que este documento forma parte, consistieron en la eliminación de todas las divisiones de distribución interior, el desmontaje de techos modulares o continuos y la demolición de los muros de ladrillo y hormigón que, de forma independiente al sistema estructural, conformaban la cámara acorazada del banco que en su momento ocupó los locales.
- Dentro de las actuaciones propias del proyecto que se redacta se incluye la eliminación de los trasdosados de fachada en el frente de la calle San Vicente; así como, los trasdosado de los cuerpos de portal y escaleras. No se va a a intervenir en los suelos, donde solo se han retirado moquetas, de suerte que el solado actual sirva de base para el suelo técnico que se pretende disponer.

Fachadas:

La eliminación de los trasdosados en el frente de la calle de San Vicente conlleva la retirada de la segunda carpintería en los vanos de dicha fachada, carpintería de buena madera con hojas practicables Más allá de la sustitución de carpinterías y especialmente vidrios, no se prevé intervención alguna en los frentes de fachada, sean estas interiores, a patio, o exteriores; tanto a calle como a patios de manzana.

Revestimientos.

Solados:

- Como ya se ha establecido, se va a proceder a la ejecución de un suelo técnico que se verá acabado por un solado de plaquetas vinílicas tomadas con adhesivo.

Techos y Paredes:

- Se prevé la ejecución de un nuevo falso techo modular constituido por una estructura de perfilería metálica de aluminio y por plafones sintéticos de 60x60 cm en los distintos recintos que se distribuyen conforme a las necesidades de la nueva actividad.
- El acabado de los paramentos verticales interiores se ejecutará, con la debida preparación de las superficies, aplicando una pintura plástica lisa de, RAL S-1000-N

Carpinterías.

- Las carpinterías que se prevén en los huecos de fachada serán metálicas lacadas en color blanco, tal como las que hoy se disponen, pero con capacidad de albergar vidrios de seguridad de mayor grosor que el actual. No se disponen carpinterías de acero inoxidable, dado que no sería bien entendido desde el punto de vista patrimonial, y si finalmente se ha optado por las carpinterías metálicas lacadas, es porque son como las existentes.
- Se mantendrán las puertas exteriores de salidas a patios que actualmente son de barrotería metálica pintada en color blanco.
- Se prevé la disposición de rodapié metálico ejecutado en aluminio, tipo ALUSTOCK mod. rectangular de dimensiones 100x10 cm, acabado anodizado natural

Particiones.

- Se prevé la ejecución de particiones internas en cierres, principalmente, de despachos; tabiquería que se ejecutará mediante estructura de acero galvanizado de 0,6 mm, a base de montantes cada 400-600 mm y estructura horizontal (e=70mm), sujeta en suelo y techo y rellena en su interior con aislamiento acústico de lana mineral. A dicha estructura se fijarán atornillados y por cada lado, dos paneles de cartón-yeso de 15 mm de espesor cada uno, disponiendo las juntas al tresbolillo.

- Aun así, la mayoría de las divisiones previstas (de boxes de atención al público y cierres de salas de reuniones) se ejecutarán mediante un tabique acristalado con perfilería ligera de aluminio acabado anodizado natural, modelo Line de Dynamobel en cabeceros, zapatas y laterales. Con módulos de electrificación en remates. Se añadirá un vinilo adherido hasta 1,50m de altura
- Los accesos a los boxes de atención privatizada y salas de reunión se ejecutarán mediante puerta de paso acristalada con marco metálico de la misma perfilería y modelo que los tabiques, con fijo superior hasta techo. Jambas verticales hasta techo y pieza fija del mismo material sobre puerta y enrasada con ella al cierre; con manillón, arcón sobre placa cuadrada y cerradura.

1.3.- ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

Prescripciones técnicas de los materiales:

- Prescripciones Técnicas para tabiquerías de cartón yeso.
- Prescripciones Técnicas para la tabiquería de carpintería metálica y vidrio laminar.
- Prescripciones Técnicas para la Recepción de Yesos.
- Prescripciones Técnicas para Pavimentos de moqueta vinílica.

Normativa de aplicación para el proyecto de ejecución:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
  - -Ahorro de energía (HE).
  - -Protección frente al ruido (HR).
  - -Salubridad (HS).
  - -Seguridad contra incendio (SI).
  - -Seguridad de utilización (SU).
  - -Acciones
  - -Fábricas

- REGLAMENTO DE INSTALACONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).

- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUSPROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

2.0.- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

2.01.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.1.- DISPOSICIONES GENERALES, CONDICIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS, y EXIGENCIAS BÁSICAS (CTE)

Artículo 6. Condiciones del proyecto

6.1. Generalidades

El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

a) las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse;
b) las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos;
c) las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.
d) las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:

a) el proyecto básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero

insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento.

b) el proyecto de ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

En el Anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

6.2. Control del proyecto

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo

Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

Artículo 7. Condiciones en la ejecución de las obras

7.1. Generalidades

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo 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.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el Anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
b) control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3.
c) control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo
7.2.2.
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3. Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas in-novadores, previstas en el artículo 5.2.5.

7.4. Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II. DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

II.1. Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:
a) el Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.

b) el Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
c) el proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra;
d) la licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas.
e) el certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2. Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

a) el director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
b) el constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra, la documentación de los productos anteriormente señalada; así como, sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;
c) la documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.3. Certificado final de obra

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

a) descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
b) relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

5. Construcción.

En el proyecto se definirán y justificarán 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.

5.1 Ejecución.

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán 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 del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los *cerramientos* y *particiones interiores* de la *envolvente térmica.*

5.2 Control de la ejecución de la obra

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.

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.

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.

5.2.1 Cerramientos y *particiones interiores* de la *envolvente térmica*

Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los *cerramientos* tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.

Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares.

Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre *cerramientos*, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.

5.2.2 Condensaciones

Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.

5.2.3 Permeabilidad al aire

Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda.

5.3 Control de la obra terminada

En el control de la obra terminada se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

4. Productos de construcción

4.1 Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

Potencia nominal de lampara (W)	Potencia total del conjunto (W)		
	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2,15A) 277 (3A)
400	425	435	425(3,5A) 435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

4.2 Control de recepción en obra de productos

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

5. Mantenimiento y conservación.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No resulta de aplicación para el caso que nos ocupa, puesto que la instalación, es existente, comunitaria y en modo alguno se interviene en ella.

HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTÁICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

No resulta de aplicación para el caso que nos ocupa, puesto que la instalación, es existente, comunitaria y en modo alguno se interviene en ella.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Según DS SU-Seguridad de Utilización

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SU-Seguridad de Utilización, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DS SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN.

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas.

Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia.

IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI

La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 Y 8 respectivamente de la parte 1 del CTE.

V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.

Este DB establece las condiciones de reacción al fuego y de resistencia al fuego de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.

No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su resistencia al fuego no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.

El Anejo G refleja, con carácter informativo, el conjunto de normas de clasificación, de ensayo y de producto más directamente relacionadas con la aplicación de este DB.

Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".

Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".

VI Laboratorios de ensayo

La clasificación, según las características de reacción al fuego o de resistencia al fuego, de los productos de construcción que aún no ostenten el marcado CE o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.

En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a reacción al fuego y menor que 10 años cuando se refieran a resistencia al fuego.

ANEJO SI G. NORMAS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DEL DB SI

Este Anejo incluye, con carácter informativo, las normas de clasificación, de ensayo y de especificación de producto que guardan relación con la aplicación del DB SI. Las referencias indican cuales están ya disponibles como normas UNE EN, cuales están disponibles como normas EN y cuales están aún en fase de provecto (prEN).

1. **Reacción al fuego**

13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.

UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos de ensayos de reacción al fuego.

prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.

UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción a fuego para productos de construcción. Ensayo de no combustibilidad.

UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción - Determinación del calor de combustión.
UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.
UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción - Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.
UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción - Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
UNE EN 1021- 1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

2 Resistencia al fuego

13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego

UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.

1363 Ensayos de resistencia al fuego

UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.
UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.

1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes

UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.
UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.
prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real conjunto completo)
prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales
prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.

1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes

UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.
UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.
UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.
UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.
UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.
UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.

1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio

UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.
UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.
prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.

1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos

UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores - Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.

13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales

prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.

UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellena de hormigón.
ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.

15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego"

prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones.
prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.

15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes

prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.
prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.
prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.

15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas

prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.
UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego
ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón.
Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-
2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte
1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

3 Instalaciones para control del humo y del calor

12101 Sistemas para el control del humo y el calor

EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos v calor.
UNE EN 12101-3:2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos mecánicos.
UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.
prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.
prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.
prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.
prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.

prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

4 Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego

UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos anti-pánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
prEN 13633 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos anti-pánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
prEN 13637 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia activados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

5 Señalización

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034: 1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización foto-luminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.

6 Otras materias

UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

3.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la. Parte 1, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

"7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CIÉ puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar."

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CIÉ, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1.- Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2.- Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE

3 - Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la sub-sección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

a) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

- Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

- Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.
- En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DS HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DS SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica: Sello o Marca de conformidad a norma, emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

- Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Instituí de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

- Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.
- En el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos 1, 11 Y 111 de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).
- En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

<table>
<tr><td>Documentación de identificación y garantía</td><td colspan="4">- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="4">Productos con marcado CE (1)</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td colspan="2">-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Documentación complementaria</td><td colspan="2">-Ensayo inicial de tipo emitido por Organismo Notificado para un S.E.C.3</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado de control de producción en fábrica emitido por Organismo Notificado para un S.E.C. 2 ó 2+</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado CE de conformidad emitido por Organismo Notificado para un S.E.C. 1 ó 1+</td></tr>
<tr><td colspan="3">Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Productos sin marcado CE (2)</td><td rowspan="2">Productos tradicionales</td><td colspan="2">-Marcas de conformidad a norma (norma antigua)</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Productos innovadores</td><td rowspan="2">Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT</td></tr>
<tr><td>-Documento de adecuación al uso DAU</td></tr>
<tr><td>Otros documentos</td><td colspan="4">- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio</td></tr>
</table>

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.

(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tiene fecha de concesión y un periodo de validez.

2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCION
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. VARIOS

1. CIMENTACIÓN y ESTRUCTURAS

No existen obras de estas características en el presente caso por lo que NO resulta de aplicación.

2.FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

No existen obras de estas características en el presente caso por lo que NO resulta de aplicación.

3.AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.2. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.4. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.5. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.6. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.7. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.8. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.9. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.10. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1,3 ó 4.

3.11. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA)

Marcado CE obligatorio desde el1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2005. Productos y materiales aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA). Parte 1: Especificación de los productos a granel antes de su instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.12. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

3.14. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.15. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.16. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE nº 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anti-capilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anti-capilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anti-capilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anti-capilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.CUBIERTAS

No existen obras de estas características en el presente caso por lo que NO resulta de aplicación.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE N° 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.
7.1.3. Fachadas ligeras
CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
7.2.2. Toldos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13561 :2004.1 Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro
Marcado CE obligatorio desde el1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 179:1997/A 1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
7.3.2. Dispositivos anti-pánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos anti-pánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
7.3.6. Bisagras de un solo eje
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
7.3.7. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC: 2006. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio incoloro de silicato sodocálcico*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.
7.4.2. Vidrio de capa*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.
7.4.3. Unidades de vidrio aislante*
Marcado CE obligatorio desde el1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.
7.4.4. Vidrio borosilicatado*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.
7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termo endurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termo endurecido. Parte 2: Evaluación de l conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4. '

7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitro-cerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitro-cerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.2. Hormigón

8.3. Arcilla cocida

8.4. Madera

8.5. Metal

8.5.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1 :2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.2. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2007. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.7. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Obligatorio desde el1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041 :2005/AC/2005. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.8. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.10. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1 :2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma UNE EN 13229. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE EN 13240. Estufas que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.3. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE-EN 12809:2002. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.4. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005.Norma UNE EN 14037-1 Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.5. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre 2005. Norma UNE EN 442-1 Y A1. Radiadores y convectores. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

No existen obras de estas características en el presente caso por lo que NO resulta de aplicación.

12. INSTALACIÓN DE GAS

No existen obras de estas características en el presente caso por lo que NO resulta de aplicación.

13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4: 2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

No existen obras de estas características en el presente caso por lo que NO resulta de aplicación.

15. INSTALACIÓN DE FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS

No existen obras de estas características en el presente caso por lo que NO resulta de aplicación.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-1: 2006IA 1:2006. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.3. Aireadores extracto res de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.2. Chimeneas

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Normas de aplicación: Guia DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.2. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1 :2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.3. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002.Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.4. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN'54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.5. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-10:2002/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.6. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-11:2001/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.7. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.8. Seccionadores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-17: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.9. Dispositivos entrada/salida para su uso en las vias de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.10. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-20: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.11. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semi-rígidas

Marcado CE obligatorio desde el1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2004. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de C02

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO2.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1 :2005. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.11.Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.13.Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005/A3: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000/ A1:2001/ A2: 2006/AC:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001/ A1:2001/A2:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000/A 1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo

17.7.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-1 :2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7.2. Diseño, construcción y mantenimiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.8. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma

17.8.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13565-1 :2005. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18. KITS DE CONSTRUCCION

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2001/A1 :2004. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.3. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.4. Yeso y productos a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1 :2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.5. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.6. Material de juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.7. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.8. Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.9. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.10. Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especif. y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.3. FIBROCEMENTO

19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.5. ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
19.5.2. Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado
Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2005. Perfilaría metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2005. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera
Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.
19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras pensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8. VARIOS

19.8.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos
Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/AC:2003/A1 :2005. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.
19.8.2. Techos tensados
Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2005. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.
19.8.3. Escaleras prefabricadas (Kits)
Guía DITE Nº 008. Escaleras prefabricadas (Kits). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.
19.8.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016, parte 1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4-. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
AISLANTES TÉRMICOS	LANA MINERAL ISOVER ECOVENT	AISLAMIENTO PARA FACHADA VENTILADA / e 140 mm
AISLANTES TÉRMICOS	POLIESTIRENO EXTRUIDO-PANEL ONDUTHERM	SUELO PLANTA BAJA / e 140 mm 35kg/m3
AISLANTES TÉRMICOS	LANA ROCA - PANEL SANDWICH ONDATHERM 900	AISLAMIENTO CUBIERTA / e 100mm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
LANA MINERAL ISOVER ECOVENT	AISLANTES TÉRMICOS	AISLAMIENTO PARA FACHADA VENTILADA	Si			Si
POLIESTIRENO EXTRUIDO-PANEL ONDUTHERM	AISLANTES TÉRMICOS	SUELO PLANTA BAJA	Si			Si
LANA ROCA - PANEL SANDWICH ONDATHERM 900	AISLANTES TÉRMICOS	AISLAMIENTO CUBIERTA	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Conductividad térmica	UNE-EN 12667:2002	DB-HE		1/1000 m2 y tipo
2	Espesor (1)	UNE 92120-2/2M:2003			1/100 m2
3	Densidad	UNE EN 1602:1997			1/1000 m2 y tipo
4	Reacción al fuego (2)	UNE EN 13501-1:2002	DB-SI	1/tipo	

(1) Solo para poliuretano proyectado
(2) Si no existe documento justificativo de la clase de reacción al fuego o de ensayo

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos			
				1	2	3	4
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Identificación del Producto

Elemento constructivo	Tipo (1)	Descripción y/o localización	Característica acústica (2)
Techo suspendido	TS1	F.T. ACUSTICO REGISTRABLE C/LANA DE ROCA ALTA DENS / PANELES 1500x1000mm e=50mm	ΔR_A / ΔL_w α_m

(1) Tipo: diferentes soluciones (1,2,…) que pueden darse en una obra para un elemento constructivo,equipo,…
(2) Ver Apdo. 4.2, 3.3.1 y 4.1 y Anejos A y B (Terminología y Notación) de dB HR – Protección frente al ruido, del CTE.

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	ENSAYOS	NORMA DE ENSAYOS	Característica Acústica	Nº ensayos prescriptivos	Nº ensayos facultativos (*)
1	Aislamiento a ruido aéreo en laboratorio	UNE-EN ISO 140-3:1995	R_A/ R_{Atr}/ΔR_A		
2	Aislamiento a ruido impactos en laboratorio	UNE-EN ISO 140-6:1999	$L_{n,w}$/ ΔL_w		
3	Aislamiento ruido aéreo en laboratorio elementos pequeños	UNE-EN 20140-2:1994	$D_{n,eAtr}$		
4	Absorción sonora en laboratorio	UNE-EN ISO 354:2004	α_m		
5	Potencia sonora	UNE-EN ISO 3741:2000(AC:2002) / 3743-1:1996 / 3743-2:1997 / 3746:1996 / 3747:2001 (según tipo de equipo)	L_W		

(*) Control documental o mediante ensayo a criterio de la Dirección Facultativa o en caso de que no se disponga de garantía documental. Uno para cada tipo de elemento constructivo al que aplique la característica.

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos												
																1
1	1	2	1	2	1	2	4	1	1	3	1	5				
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS																

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA	TUBERÍA POLITILENO RETICULADO	TUB.POLIER. RETIC. INSTALACIÓN AGUA FRÍA / VARIOS Ø
INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA	VÁLVULA DE BOLA	LLAVE DE CORTE LOCALES HUMEDOS / VARIOS Ø
INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	LLAVE DE CORTE EXTERIOR	VÁLVULA DE MARIPOSA / DN80
INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	TUBERÍA PE-X	T.ENTERRADA DESDE ARMARIO CONTADOR HASTA FACHADA / Ø75 x 6,8 mm
INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	TUBERÍA PE-X	T.ENTERRADA HASTA TOMA TORRE DE EJERCICIOS / Ø25 x 2,3 mm
INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE	BOMBA DE CALOR	BOMBA DE CALOR / POTENCIA NOMINAL 5-22kW
INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE	TUBERÍA POLIETILENOS RETICULADO	INSTALACIÓN INTERIOR ACS / VARIOS Ø

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA		
	INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO		
	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE		

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Resist. Mecánica–Estanqueidad *	UNE 100151:1988(metálicas) UNE ENV 12108 :2002 (termoplás.)	DB-HS-4	TOTAL	
2	Prueba en ACS: -Caudal y Tª en puntos de consumo -Caudal exigido a Tª fijada con grifos abiertos -Tiempo que tarda el agua en salir en los grifos más alejados a Tª de funcionamiento -Temperatura de la red -Tª a la salida del acumulador y en grifos	DB-HS-4(ACS)	DB-HS-4	TOTAL	
Ref	Ensayos de Control - INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
4	Prueba de Resist. Mecánica–Estanqueidad *	UNE 100151:1988(metálicas) UNE ENV 12108 :2002 (termoplás.)	DB-HS-4	TOTAL	
Ref	Ensayos de Control - INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
3	Prueba de Resistencia Mecánica y Estanqueidad	s/ PPTGTAA		1/500 m	

* Pruebas con certificado del instalador

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
				4
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
				3
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos	
				1	2
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS					

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
ILUMINACIÓN EXTERIOR	HUBLOT OVAL 60W E27 o similar	ILUMINACIÓN ESTANCA TERRAZAS / 60W E27
ILUMINACIÓN EXTERIOR	Coreline BVP130 LED210-4S/740 S 162W 21021LM 4000K	PROYECTOR EXTERIOR / 162W
ILUMINACIÓN INTERIOR	PUNTO DE LUZ	PUNTO DE LUZ INTERIOR / CONDUCTOR Cu 1,5 mm2
ILUMINACIÓN INTERIOR	DOWNLIGHT LED	Downlight de empotrar LED / VARIOS MODELOS s/PROYECTO
ILUMINACIÓN INTERIOR	mod.Ados WT120CLED60S/840 PSU L 1500/1200	LUMINARIA ESTANCA LED / VARIOS
ILUMINACIÓN INTERIOR	ILUMINACIÓN TORRE MANIOBRAS	ILUMINACIÓN TORRE MANIOBRAS /
ILUMINACIÓN DE EMERGENCÍA	PUNTO LUZ EMERGENCIA	PUNTO LUZ EMERGENCIA / CONDUCTOR Cu 1,5 mm2
ILUMINACIÓN DE EMERGENCÍA	EQUIPO EMERGENCIA LED	EQUIPO EMERGENCIA LED / Varias potencias flujo lm
ILUMINACIÓN DE EMERGENCÍA	IP66, IK08, tipo KES Hydra de Daisalux o similar	CAJA ESTANCA PARA EMERGENCIA /

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	ILUMINACIÓN EXTERIOR		
	ILUMINACIÓN INTERIOR		
	ILUMINACIÓN DE EMERGENCÍA		

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de nivel de iluminación	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación
2	Prueba de nivel de uniformidad	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación
3	Resistencia de puesta a tierra	UNE 20460-6-61:03	REBT		1/ Instalación
4	Pruebas finales de funcionamiento (Iluminación Gral.)	UNE 20460-6-61:03	REBT	TOTAL	
5	Pruebas finales de funcionamiento (Emergencia)	UNE 20062:1993 UNE 23035-4:2003	DB-SU-4 DB-SI-3.7	TOTAL	
6	Medida de intensidad luminosa	UNE 20460-6-61:03	DB-SU-4		1/ Instalación

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos					
				1	2	3	4	5	6
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS									

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
Sistema de alarma	M5A-RP02FF-N026-41 o similar	PULSADOR ALARMA /
Sistema de alarma	WSS-PCI-I02 o similar	SIRENA ANALOG. OPTICO-ACUSTICA /
Sistema de alarma	M100FE o similar	SIRENA EXTERIOR /
Sistema de detección de incendios.	NFXI-OPT o similar	DETECTOR ÓPTICO HUMO /
Sistema de detección de incendios.	NFXI-TDIFF o similar	DETECTOR TÉRMICO TERMOVELOCIMÉTRICO ANALOGICO /
Sistema de Bocas de Incendios Equipadas	BIE	BIE /
Sistema de Bocas de Incendios Equipadas	TUBERÍA ACERO GALVANIZADO	TUBERÍA CONEXIÓN DE BIES / Ø3"
Sistema de Bocas de Incendios Equipadas	TUBERÍA ACERO GALVANIZADO	TUBERÍA CONEXIÓN DE BIES / Ø1 1/2"
Sistema de columna seca	HIDRANTE DE COLUMNA SECA	Hidrante de columna seca de 3" DN 80 mm / DN 80 mm
Sistema de columna seca	TUBERÍA ACERO GALVANIZADO	TUBERÍA CONXIÓN RED DE HIDRANTES / Ø 3"
Extintores portátiles de incendios	EXTINTOR ABC	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO / 6 kg, 21 A-113 B
Extintores portátiles de incendios	EXTINTOR CO2	EXTINTOR PORTATIL NIEVE CARBÓNICA / 5 kg Eficacia 89B

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Descripción	Homolog./Certif.	Ensayo./Pruebas
M100FE o similar	Sistema de alarma	SIRENA EXTERIOR		
M5A-RP02FF-N026-41 o similar	Sistema de alarma	PULSADOR ALARMA		
WSS-PCI-I02 o similar	Sistema de alarma	SIRENA ANALOG. OPTICO-ACUSTICA		
NFXI-OPT o similar	Sistema de detección de incendios.	DETECTOR ÓPTICO HUMO		
NFXI-TDIFF o similar	Sistema de detección de incendios.	DETECTOR TÉRMICO TERMOVELOCIMÉTRICO ANALOGICO		
BIE	Sistema de Bocas de Incendios Equipadas	BIE		
TUBERÍA ACERO GALVANIZADO	Sistema de Bocas de Incendios Equipadas	TUBERÍA CONEXIÓN DE BIES		
TUBERÍA ACERO GALVANIZADO	Sistema de Bocas de Incendios Equipadas	TUBERÍA CONEXIÓN DE BIES		
HIDRANTE DE COLUMNA SECA	Sistema de columna seca	Hidrante de columna seca de 3" DN 80 mm		
TUBERÍA ACERO GALVANIZADO	Sistema de columna seca	TUBERÍA CONXIÓN RED DE HIDRANTES		
EXTINTOR ABC	Extintores portátiles de incendios	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO		
EXTINTOR CO2	Extintores portátiles de incendios	EXTINTOR PORTATIL NIEVE CARBÓNICA		

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de detección de incendio	UNE 23007-1:1996 UNE EN 54-1:1996	DB-SI-4.1		1/detector
2	Activación automática de ventilación	UNE-EN 12101-3: 2002	DB-SI-4.1		El sistema
3	Funcionamiento de Bocas de Incendios Equipadas	UNE-EN 671-1y2 R.D. 1942/1993	DB-SI-4.1	El sistema	
4	Funcionamiento de Columna Seca	UNE 23400 R.D. 1942/1993	DB-SI-4.1	El sistema	
5	Funcionamiento de alarma	UNE 23007-1:1996 UNE EN 54-1:1996	DB-SI-4.1		El sistema
6	Funcionamiento de control de humos de incendio	UNE 23585:2004 UNE EN 12101-6:2006	DB-SI-3.8		El sistema
7	Funcionamiento de rociadores automáticos	UNE 23596:1984 UNE 23596:1989	DB-SI-4.1		El sistema

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos						
				1	2	3	4	5	6	7
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS										

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Puerta separadora de sectores	MOD. CEI EI-60 DE UNA HOJA	PUERTA METÁLICA CORREDERA / 1000 x 2000 mm
Puerta separadora de sectores	P-4 EI2-90-C5	PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 1HOJA / 900 x 2040 mm
Puerta separadora de sectores	P-5 EI2-90-C5	PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 2HOJAS / (800+800) 1600x2020 mm
Torre de Ejercicios	P-5 EI2-90-C5	PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 2HOJAS / (800+800) 1600x2020 mm.
Torre de Ejercicios	P-4 EI2-90-C5	PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 1HOJA / 850x2020 mm.

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Producto	Mar. CE	Dis.Cal	Res.Fuego	Reac.Fuego	Control
	Puerta separadora de sectores	Si				
	Torre de Ejercicios	Si				

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sistema de cierre automático *	UNE-EN 1154:2003	DB-SI Intro. Apd. V		100%
2	Dispositivo de coordinación de hojas *	UNE-EN 1158:2003	DB-SI Intro. Apd. V		100%
3	Dispositivo de retención electromagnético *	UNE-EN 1155:2003	DB-SI Intro. Apd. V		100%
4	Manillas o pulsadores*	UNE-EN 179:2003	DB-SI-3.6		100%
5	Barra horizontal de empuje *	UNE-EN 1125:2003	DB-SI-3.6		100%

* Pruebas In-situ

Control de recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Producto/Clase	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos				
			1	2	3	4	5
Torre de Ejercicios							
Puerta de vestíbulo							
Puerta de patinillo de instalaciones							
Puerta de escalera protegida							
Puerta separadora de sectores							
Puerta de habitación de hotel							
Puerta de ascensor							
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD	REVESTIMIENTOS	MATERIALES CERÁMICOS

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
MATERIALES CERÁMICOS	SOLADO DE GRES PORCELANICO	Baldosa gres porcel.rectif. LUX BLACK 45x90 cm / 45x90 cm y 9,8 mm
MATERIALES CERÁMICOS	SOLADO DE GRES PORCELANICO	BALDOSA GRES PORC. 30X30 / 30x30 cm.
MATERIALES CERÁMICOS	SOLADO DE GRES PORCELANICO	BALDOSA STONKER 44X66 / 44x66 cm, espesor de 10 mm
MATERIALES CERÁMICOS	SOLADO DE GRES PORCELANICO	BALDOSA STONKER 59,6X59,6 / 59,6x59,6 cm, espesor de 10,8 mm
MATERIALES CERÁMICOS	SOLADO GRES RUSTICO	SOLADO GRES RUSTICO TORRE EJERCICIOS / 31x31 cm
MATERIALES CERÁMICOS	PLACA CERAMICA FACHADA VENTILADA	Placa ceram.alveolar fachada ventilada / 1.520x300x40 mm.
MATERIALES CERÁMICOS	ALICATADO BLANCO 20x20	Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm / 20x20
MATERIALES CERÁMICOS	ALICATADO GRES ESMALTADO COLOR	Gres esmaltado color (Bla, Blb) 20x20 cm / 20x20
MATERIALES CERÁMICOS	ALICATADO PORCELÁNICO RECTIFICADO	azullejo gres simulando granito / 30x30
MATERIALES CERÁMICOS	ALICATADO CAÚCASO	plaqueta caúcaso varios colores / 44,6x66,9 cm
MATERIALES CERÁMICOS	ZOCALO GRES	Baldosa gres LUX BLACK 45x90 / 45x90 cm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
SOLADO DE GRES PORCELANICO	MATERIALES CERÁMICOS	Baldosa gres porcel.rectif. LUX BLACK 45x90 cm				
SOLADO DE GRES PORCELANICO	MATERIALES CERÁMICOS	BALDOSA GRES PORC. 30X30				
SOLADO DE GRES PORCELANICO	MATERIALES CERÁMICOS	BALDOSA STONKER 44X66				
SOLADO DE GRES PORCELANICO	MATERIALES CERÁMICOS	BALDOSA STONKER 59,6X59,6				
SOLADO GRES RUSTICO	MATERIALES CERÁMICOS	SOLADO GRES RUSTICO TORRE EJERCICIOS				
PLACA CERAMICA FACHADA VENTILADA	MATERIALES CERÁMICOS	Placa ceram.alveolar fachada ventilada				
ALICATADO BLANCO 20x20	MATERIALES CERÁMICOS	Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm				
ALICATADO GRES ESMALTADO COLOR	MATERIALES CERÁMICOS	Gres esmaltado color (Bla, Blb) 20x20 cm				
ALICATADO PORCELÁNICO RECTIFICADO	MATERIALES CERÁMICOS	azullejo gres simulando granito				
ALICATADO CAÚCASO	MATERIALES CERÁMICOS	plaqueta caúcaso varios colores				
ZOCALO GRES	MATERIALES CERÁMICOS	Baldosa gres LUX BLACK 45x90				

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Dimensiones y aspecto superficial	UNE-EN ISO 10545-2:98			1/ tipo
2	Absorción de agua	UNE-EN ISO 10545-3:97			1/ tipo
3	Resistencia a la flexión	UNE-EN ISO 10545-4:97			1/ tipo
4	Resistencia al impacto	UNE-EN ISO 10545-5:98			1/ tipo
5	Resistencia abrasión (profunda o superficial)	UNE-EN ISO 10545-667: 98 o 99			1/ tipo
6	Dilatación térmica lineal	UNE-EN ISO 10545-8:97			1/ tipo
7	Choque térmico	UNE-EN ISO 10545-9:97			1/ tipo
8	Dilatación por humedad	UNE-EN ISO 10545-10:97			1/ tipo
9	Resistencia a la helada	UNE-EN ISO 10545-12:97			1/ tipo
10	Resistencia al cuarteo	UNE-EN ISO 10545-11:97			1/ tipo
11	Resistencia química	UNE-EN ISO 10545-13:98			1/ tipo
12	Resistencia a las manchas	UNE-EN ISO 10545-14:98			1/ tipo
13	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pavimentos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS																

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD	REVESTIMIENTOS	PINTURAS Y BARNICES

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PINTURAS Y BARNICES	ALPHALOXAN PRIMER	IMPRIMACIÓN EXTERIOR / 916,90 m2
PINTURAS Y BARNICES	PROSILOX LISO	PINTURA MATE LISA EXTERIOR / 916,90 m2
PINTURAS Y BARNICES	PINT.AL AGUA J-28	PINTURA BLANCA INTERIOR / 594,84 m2
PINTURAS Y BARNICES	PINT.PLAST. J-25	PINTURA ALTA CUBRICIÓN / 1.704,38 m2
PINTURAS Y BARNICES	PINT. AL ESTUCO FINO BIOCALCE	Pintura al estuco blanco de cal en pasta pura / 259,53 m2

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
ALPHALOXAN PRIMER	PINTURAS Y BARNICES	IMPRIMACIÓN EXTERIOR				
PROSILOX LISO	PINTURAS Y BARNICES	PINTURA MATE LISA EXTERIOR				
PINT.AL AGUA J-28	PINTURAS Y BARNICES	PINTURA BLANCA INTERIOR				
PINT.PLAST. J-25	PINTURAS Y BARNICES	PINTURA ALTA CUBRICIÓN				
PINT. AL ESTUCO FINO BIOCALCE	PINTURAS Y BARNICES	Pintura al estuco blanco de cal en pasta pura				

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sólidos a 105 ºC	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
2	Cenizas a 450 ºC	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
3	Contenido en pigmentos	UNE-EN ISO 14680-1:07			1/ tipo
4	Resistencia al frote húmedo (p. plástica)	UNE-EN ISO 11998:02			1/ tipo
5	Velocidad de transmisión del vapor de agua	UNE-EN ISO 7783-2:99			1/ tipo
6	Adherencia de película (pull-off)	UNE-EN ISO 4624:03			3/ tipo
7	Adherencia al soporte (corte por enrejado)	UNE-EN ISO 2409:96			3/ tipo
8	Espesor de película (no destructivo)	UNE-EN ISO 2808:00			3/ tipo
9	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pinturas de señalización y pavimentos tratados con pinturas

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS												

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
YESOS Y ESCAYOLAS	TABICA-FAJA ESCAYOLA	PLACA DE ESCAYOLA LISA / 100x60 cm
YESOS Y ESCAYOLAS	FALSO TECHO ESCAYOLA REGISTRABLE	F. T. REGIS. ESCAYOLA LISA 600x600 mm PERFIL VISTO / 600 x 600 cm
YESOS Y ESCAYOLAS	FALSO TECHO ESCAYOLA REGISTRABLE	F. T. REGIS. ESC. FISURADA 600x600 mm PERF. OCULTO / 600 x 600 cm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
TABICA-FAJA ESCAYOLA	YESOS Y ESCAYOLAS	PLACA DE ESCAYOLA LISA	Si			Si
FALSO TECHO ESCAYOLA REGISTRABLE	YESOS Y ESCAYOLAS	F. T. REGIS. ESCAYOLA LISA 600x600 mm PERFIL VISTO	Si			Si
FALSO TECHO ESCAYOLA REGISTRABLE	YESOS Y ESCAYOLAS	F. T. REGIS. ESC. FISURADA 600x600 mm PERF. OCULTO	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencias mecánicas	UNE 102031: 82/99			1/suministro
2	Índice pH	UNE 102032 : 84/99			1/suministro
3	Dureza superficial Shore	UNE 102039 : 85			1/suministro
4	Adherencia a la base	UNE 102031: 82/99			1/suministro

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos			
				1	2	3	4
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD	REVESTIMIENTOS	VINÍLICOS

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PAVIMENTO VINILICO	PAVIMENTO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLO	PAVIMENTO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLO / ROLLO DE 1830 mm y 2 mm de ESPESOR
PAVIMENTO VINILICO	PAV. VINIVLICO ACUSTICO	PAV. VINIVLICO ACUSTICO / espesor 4 mm aisl.17dB

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
PAVIMENTO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLO	PAVIMENTO VINILICO	PAVIMENTO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLO				
PAV. VINIVLICO ACUSTICO	PAVIMENTO VINILICO	PAV. VINIVLICO ACUSTICO				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD	REVESTIMIENTOS	METÁLICOS

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
METÁLICO	panel composite Stacbond	panel composite FACHADA VENTILADA / 540x1880x4 mm
METÁLICO	FALSO TECHO REGISTRABLE	BANDEJAS CHAPA METALICA PERFORADA, PERFIL OCULTO / 1200x600 mm
METÁLICO	FALSO TECHO REGIST. ACUSTICO	BAND. CHAPA METAL.PERF. C/VELO ACUS, PERFIL OCULTO / 600x600 mm
METÁLICO	F.T.METÁLICO FONOSTEEL	F.T.METÁLICO ACÚSTICO FONOSTEEL / 600x600 mm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
panel composite Stacbond	METÁLICO	panel composite FACHADA VENTILADA				
FALSO TECHO REGISTRABLE	METÁLICO	BANDEJAS CHAPA METALICA PERFORADA, PERFIL OCULTO				
FALSO TECHO REGIST. ACUSTICO	METÁLICO	BAND. CHAPA METAL.PERF. C/VELO ACUS, PERFIL OCULTO	No			Si
F.T.METÁLICO FONOSTEEL	METÁLICO	F.T.METÁLICO ACÚSTICO FONOSTEEL				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

5-. PRUEBAS Y ENSAYOS PARA REALIZAR

6-. CONTROL DOCUMENTAL

SALUBRIDAD

LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES
LÁMINAS BITUMINOSAS
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante
..... Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+
..... Marcas de conformidad a norma

FACHADAS Y CUBIERTAS
FACHADAS
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

AHORRO ENERGÉTICO

AISLANTES
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante
..... Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3

CARPINTERIAS

VENTANAS
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante
..... Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

ELEMENTO SEPARADOR
FACHADA (de recintos protegidos)
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
MEDIANERA
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos

SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN

SUMINISTRO DE AGUA

INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

RED DE SANEAMIENTO

RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES y RESIDUALES

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

SEG. DE UTILIZACIÓN

INSTALACIÓN ILUMINACIÓN y TIERRA

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN

Extintores portátiles de incendios y detectores

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante
..... Certificado CE de conformidad de producto emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 01+

Sistema de Bocas de Incendios Equipadas

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante
..... Certificado CE de conformidad de producto emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 01+

REVESTIMIENTOS

BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

MATERIALES CERÁMICAS

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

PIEDRA

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

MADERA

Tarima en viviendas

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

PINTURAS y BARNICES

PINTURAS Y BARNICES

Barniz de poliuretano

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

Pintura elástica

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

YESOS Y ESCAYOLAS

Enlucido de yeso

..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado

Bilbao a 13 de febrero de 2025
Jefe Sección de Arquitectura
Arquitecto (col. nº 1053/4979)



Fdo.: José Miguel Agirregomozkorta Etxezarreta



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Proyecto:	Adecuación de locales para oficina Foral
Situación:	Plaza de San Vicente nº 1 y nº 2.
Municipio:	Bilbao 48.009
Promotor:	Departamento de APRI de DFB/BFA
Autor proy.:	Sección de Arquitectura, DFB/BFA
Fecha:	Febrero de 2025

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

1 MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	ADECUACIÓN DE LOCALES PARA OFICINAS FORALES.
Dirección de la obra:	Inmuebles nº 1 y nº 2 de Plaza de San Vicente
Localidad:	BILBAO 48009
Provincia:	BIZKAIA
Promotor:	DPTO, ADMON PÚBLICA Y RELACIONES INST.
N.I.F. del promotor:	P 48 00000 D
Técnico redactor de este Estudio:	J.M. AGIRREGOMOZKORTA ETXEZARRETA
Titulación o cargo redactor:	ARQUITECTO
Fecha de comienzo de la obra:	SEPTIEMBRE de 2025

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2 DEFINICIONES:

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según anejo 2 de la Orden MAM/304/2002. Lista actualmente actualizada por la publicación de la Decisión 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo".
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue

diseñado originariamente.

- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de las mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible, se favorecerá la elaboración de productos en taller frente

a los realizados en la obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 .- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya. [Artículo 4.1.a), aptdo1º].

a) Para Obra Nueva[ii]:

No se incluye este apartado porque la obra nueva es parcial Distribución, instalaciones y acabados) y porque existe un capítulo de derribo que tampoco es relevante toda vez que las obras importantes en este capítulo se han realizado previa y específicamente, con el fin de despejar los locales y poder entender el alcance del proyecto que ahora se redacta.

b) Demolición: Para la evaluación teórica del volumen aparente (m3 RCD / m2 obra) de residuo de la construcción y demolición (RCD) de un derribo, en ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros a partir de estudios del ITEC.

- Caso: Vivienda y edificio singular.

  No es el caso

- Caso: Edificio industrial

  No es el caso

Se desestima esta opción por cuanto que el derribo es solo de distribuciones y acabados, no así de fachada y estructura, lo que deja cortas las estimaciones que se pueden plantear

c) Obra nueva y derribo, atendiendo a la medición real estimada en el presupuesto de proyecto de ejecución, y con un esponjamiento del 50%. Se considera, tan solo el 15% del volumen global estimado, por cuanto que, la obra es remozo interior, en la que ni suelos, ni techos han de verse afectados; al tiempo que los cierres verticales perimetrales tan solo serán objeto de pintura:

Evaluación teórica del volumen de RCD	**P** m^3 RCD cada m^2 constr.)	**S** Sup. const.	**V** m^3 de RCD (p x S)
RCD: Naturaleza no pétrea	15% s/ 0,034	725,55 m2	03,70 m3
RCD: Naturaleza pétrea	15% s/ 0.690		75.09 m3
RCD: Potencialmente peligrosos	15% s/ 0,002		0,22 m3
Total estimación (m^3/m^2)	**15% s/ 0,726**		**79,01** m^3

Tn toneladas de residuo	**D** densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m3	**V** m3 volumen residuos (Tn/d)
98,76. Tn	**1,25 Tn/m3**	**79,01 m3**

5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados.

	Operación prevista	**Destino previsto[vii]**
X	No se prevé operación de reutilización alguna	Gestor autorizado RNPs
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
X	Otros (indicar: aparatos de climatización, luminarias y otros	Redisponer

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

X	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión
	Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"[viii].

	RCD: Naturaleza no pétrea	Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17	Reciclado	Planta de Reciclaje
	Madera	Reciclado	Gestor autorizado
X	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero… mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado de
X	Papel, plástico, vidrio.	Reciclado	Gestor autorizado
X	Yeso	Reciclado	Gestor autorizado
RCD: Naturaleza pétrea			
X	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01		Planta de Reciclaje
	Residuos de arena, arcilla, hormigón…	Reciclado	Planta de Reciclaje
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje
X	RCDs mezclados distintos de los códigos 170901,	Reciclado	Planta de Reciclaje
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Residuos de construcción y demolición que	Depósito Seguridad	
X	Otros residuos de construcción y demolición que	Depósito Seguridad	
X	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01	Reciclado	Gestor autorizado
	Tierras y piedras que contienen sustancias		Gestor autorizado RPs
	Aceites usados (minerales no clorados de	Tratamiento/Depósito	
X	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	
X	Envases vacíos de plástico o metal	Tratamiento/Depósito	
X	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes…	Tratamiento/Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	

6.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes
X	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes
X	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes
X	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5
	Otros (indicar)

7.- Planos[ix] de las instalaciones previstas

Para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra[x], donde se especifique la situación de:

X	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
X	Contenedores para residuos urbanos
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

8.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto[8] en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

X	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...) Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto
X	El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito de acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio
X	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera…) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales Así mismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales
X	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro"
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales
	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005
	Otros (indicar)

9.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Tipo de RCD	Estimación RCD (m3 = Tn / 1,25)	Coste gestión €/m3 *planta, vertedero, gestor autorizado…*	Importe €
TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	00,00 Tn	21,00 €/M^3	00,00 €
DE NATURALEZA NO PÈTREA	**03,70 m3**	**22,00 €/M3**	**81,40 €**
DE NATURALEZA PÉTREA	**75.09 m3**	**22,00 €/M3**	**1.651,98 €**
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	**0,22 m3**	**22,00 €/M3**	**4,84 €**
	98,76/1,25 = 79,01 m3	**102,50 €/M3**	**8.098,53 €**

10.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: Inventario de residuos peligrosos que se generarán.

RCD: Potencialmente peligrosos	Cód. LER.	
Mezcla de hormigón, ladrillo, teja y material cerámico con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	X
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Absorbentes contaminados (trapos…)	15 02 02	X
Aceites usados (minerales no clorados de motor.)	13 02 05	
Tubos fluorescentes	20 01 21	X
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Envases vacíos de metal ó plástico contaminados	15 01 10	X
Sobrantes de pintura ó barnices	08 01 11	X
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	X
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

Bilbao a febrero de 2025
Jefe Sección de Arquitectura
Arquitecto (col. nº 1053/4.979)



Fdo.: José Miguel Agirregomozkorta Etxezarreta

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y ACEPTACIÓN POR LA PROPIEDAD

Proyecto:	ADECUACIÓN DE LOCALES DE PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL
Dirección de la obra:	PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2
Localidad:	BILBAO 48.009
Provincia:	BIZKAIA
Redactor EGR:	Jose Miguel Agirregomozkorta Etxezarreta

Presupuesto Ejecución Material:	. . . . . €.
Presupuesto Gestión Residuos:	008.098,53 € (1, ... %)

Promotor:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Director de Obra:	JOSÉ MIGUEL AGIRREGOMOZKORTA
Director de Ejecución Material Obra:	SAIOA REVUELTA SAINZ
Contratista redactor del Plan:	. . . . .
Fecha prevista comienzo de obra:	Septiembre de 2025

En cumplimiento de lo estipulado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición., es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra y aceptar por parte de la Propiedad el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición presentado por el Contratista para la obra reseñada en el inicio del acta.
Una vez analizado el contenido del mencionado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas para su aprobación.
Dicho Plan pasa a formar parte de los documentos contractuales de la obra junto a la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos, facilitadas a la Dirección Facultativa y a la Propiedad por el Poseedor y el Gestor de Residuos.
En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal y el Promotor, que suscribe, procede a la aceptación formal, del reseñado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando enterado el Contratista.
Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir al Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa y la aceptación por la propiedad, para su efectiva aplicación.
El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además de a la del personal y servicios de los Órganos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma.

En Bilbao, a . . . . . de . . . . . de 2025

Representante Promotor	**Director de Obra**	**Director Ejecución**	**Representante Contratista**

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LA PERSONA RESPONSABLE DEL POSEEDOR DE RESIDUOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Proyecto:	ADECUACIÓN DE LOCALES DE PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL
Dirección de la obra:	PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2
Localidad:	BILBAO 48.009
Provincia:	BIZKAIA
Redactor EGR:	Jose Miguel Agirregomozkorta Etxezarreta

Promotor:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Director de Obra:	JOSÉ MIGUEL AGIRREGOMOZKORTA
Director de Ejecución Material Obra:	SAIOA REVUELTA SAINZ
Contratista redactor del Plan:	. . . . .
Fecha prevista comienzo de obra:	Septiembre de 2025

La obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla que asumirá el cargo de "Responsable de Gestión de Residuos" que velará por la correcta gestión de los residuos en la obra y el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión de Residuos.
La persona a la que se asigne esta vigilancia deberá dar las instrucciones necesarias para el correcto cumplimiento en obra de las medidas de gestión de residuos establecidas en el correspondiente Plan de Gestión de Residuos redactado para la obra por lo que tendrá las funciones de mando suficientes.
En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y a la dirección facultativa, paralizando en su caso las actividades.
Será responsable de la entrega de los residuos de construcción y demolición de la obra, haciendo constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad de residuos expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación de la persona gestora de las operaciones de destino.
Será responsable de que los residuos, mientras se encuentren en poder del poseedor, se mantengan en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como de evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
Mantendrá un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en la obra.

Escriba un valor para Representante Legal Contratista con D.N.I.: . . . . . , representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de nombramiento de Responsable de Gestión de Residuos asignando dicho cargo a . . . . . Sustituya este texto por nombre Responsable Gestión Residuos con D.N.I. : . . . . . .

Firmado en Bilbao, a .....

Representante legal de la empresa contratista	Persona Responsable Designada	Director de Obra	Director de Ejecución

TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA

Obra: REFORMA DEL EDIFICIO DE BOMBEROS EN PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE
Productor Residuos: DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Poseedor Residuos: . . . . . Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

Fecha:	**Residuo:**	**LER:**
Albarán/DCS:	**Cantidad (Tn):**	
Transportista:	**Gestor:**	

ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL TRANSPORTE			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS
Art. 41.c R.D. 833/88, R.D. 952/97 y Orden MAM/304/2002

1.- Datos del PRODUCTOR	Comunidad Autónoma:					
Razón Social				**N.I.F.:**		
Dirección:				**Nº Productor**		
Municipio		**Provincia**			**Código Postal**	
Teléfono:	**Fax:**		**E-mail:**			
Persona de contacto:						
2.- Datos del DESTINATARIO	Comunidad Autónoma:					
Razón Social **Dirección del domicilio social:**		**N.I.F.**		**Nº Gestor Autorizado**		
Municipio		**Provincia**			**Código Postal**	
Teléfono:	**Fax:**		**E-mail:**			
Persona de contacto:						
3.- Datos del TRANSPORTISTA	Comunidad Autónoma:					
Razón Social		**N.I.F.**		**Matrícula Vehículo**		
Dirección del domicilio social:						
Municipio		**Provincia**			**Código Postal**	
Teléfono:	**Fax:**		**E-mail:**			
Persona de contacto:						
4.- Identificación del RESIDUO						
4.1. Código LER						
Descripción habitual:						
4.2.- Código del Residuo (según tablas Anexo 1 R.D. 952/97)						
Tabla 1 Q	Tabla 2 D R	Tabla 3 L	Tabla 4 C C	Tabla 5 H H	Tabla 6 A	Tabla 7 B
4.3.- Gestión final a realizar (orden MAM 304/2002):				Cant. Total anual (kg):		
4.4.- En caso de Traslado Transfronterizo:						
NºDoc. Notificación:						
Nº de orden del envío:						
4.5.Medio Transporte:						
4.6. Itinerario:						
4.7.- CC.AA. de Tránsito:						
4.8.- Fecha de notificación:		**4.9.- Fecha envío:**				

SOLICITUD DE ADMISION DE RESIDUOS PELIGROSOS (R.D. 833/88 y R.D. 952/97)

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	
Composición química:	
Propiedades Físico-químicas:	

CODIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	
Razón por la que el residuo debe ser gestionado	Q
Operación de gestión	D/R
Tipo genérico del residuo peligroso	L/P/S/G
Constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso	C
Características de peligrosidad	H
Actividad generadora del residuo peligroso	A
Proceso generador del residuo peligroso	B

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

INFORME FINAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

DATOS DE LA OBRA:

Proyecto: ADECUACIÓN DE LOCALES DE PLANTA BAJA PARA OFICINA FORAL
Dirección de la obra: PLAZA DE SAN VICENTE Nº 1 Y Nº 2
Localidad: BILBAO 48.009
Provincia: BIZKAIA

Tipo de actuación: Reforma interior (no se interviene en estructura ni fachadas).
Tipo de estructura: Pórticos de estructura metálica; forjados de entramado de madera.
Número de Plantas: Planta baja y cinco pero solo se interviene en planta baja.

P.E.M.: .....
Sup. Const., actuación: 725,55 m2

AGENTES INTERVINIENTES:

Promotor/Productor de Residuos: DPTO. APRI de DFB/BFA
Contratista/Poseedor de Residuos:
Director de Obra: JOSÉ MIGUEL AGIRREGOMOZKORTA
Director de Ejecución Material: SAIOA REVUELTA SAINZ

Contratista redactor del Plan: .....

En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, empresa que ha ejecutado el Plan de Trabajo:.....

Se adjunta como documentación complementaria:
a) Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición.
b) En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, acreditación documental de la aprobación por la autoridad laboral competente del Plan de Trabajo exigido de conformidad con el Real Decreto 396/2006.
c) Cuando las tierras y rocas no contaminadas se hayan destinado a la ejecución de un relleno, copia de la licencia del Ayuntamiento correspondiente autorizándolo o copia de la autorización del órgano competente.
d) Los certificados acreditativos de la correcta gestión de los residuos emitidos por las personas gestoras autorizadas a tal efecto o por las personas titulares de los rellenos autorizadas a las que se hayan destinado las tierras y rocas no contaminadas.
e) Declaración jurada de la cantidad y uso de los residuos valorizados y de los materiales de construcción y demolición utilizados in situ.

Firmado en Bilbao., a .....

Representante legal de la empresa contratista	Representante legal del Promotor	Director de Obra	Director de Ejecución

INFORME FINAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN. Detalle de residuos.

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Envases con restos de sustancias peligrosas o contaminados por ellas.	150110	11,04 Kg	0,22 m3			Si
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Envío a Gestor para Tratamiento						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] con sustancias peligrosas.	160504	4,80 Kg	0,02 m3			Si
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Envío a Gestor para Tratamiento						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Hormigón, y morteros	170101	4,44 Tn	3,02 m3			Si
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Valorización Externa						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Ladrillos.	170102	4,39 Tn	3,39 m3			Si
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Valorización Externa						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Madera.	170201	0,12 Tn	0,78 m3			Si
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Valorización Externa						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Metales mezclados.	170407	0,16 Tn	0,08 m3			No
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Valorización Externa						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de 17 08 01.	170802	2,91 Tn	7,28 m3			Si
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Deposición en Vertedero						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Residuos de construcción y demolición distintos de 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	170904	0,35 Tn	0,70 m3			No
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Envío a Gestor para Tratamiento						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Papel y cartón.	200101	0,06 Tn	0,15 m3			Si
Destino	**Concretar Destino**		**Justificación Variación**		**Documento Aportado**	
Valorización Externa						

PELIGROS FÍSICOS	
	***Explosivos.*** Explosivos inestables Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de los tipos A y B Peróxidos orgánicos de los tipos A y B
	***Inflamables.*** Gases inflamables, categoría 1 Aerosoles y sólidos inflamables, categorías 1 y 2 Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipo B, C, D, E y F Líquidos y sólidos pirofóricos, categoría 1 y Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2 Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables;cat.1,2 y 3
	***Comburentes.*** Gases comburentes, categoría 1 Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3 Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3
	***Gases a presión.*** Gases comprimidos; Gases licuados; Gases licuados refrigerados; Gases disueltos
	***Corrosivos.*** Corrosivos para los metales, categoría 1

PELIGROS PARA LA SALUD	
	***Toxicidad aguda.*** Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3
	***Toxicidad aguda, irritación, sensibilización, efectos narcóticos.*** Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4 Irritación cutánea y ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), Categoría 3 Irritación de las vías respiratorias Efectos narcóticos
	***Peligroso para la salud.*** Sensibilización respiratoria, categoría 1 Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2 Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categorías 1 y 2 Peligro por aspiración, categoría 1

PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE	
	***Peligroso para el medio ambiente acuático.*** Peligro agudo, categoría 1 Peligro crónico, categorías 1 y 2



depositar exclusivamente

RESIDUOS
HORMIGÓN

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

CERÁMICA

TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS
METAL

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

MADERA

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

VIDRIO

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS
PLÁSTICO

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

PAPEL y CARTÓN

CONSTRUBIT.COM



ZONA RESERVADA

RESIDUOS PELIGROSOS

• NO MEZCLAR RESIDUOS.
• PROTEGER DE LA LLUVIA.
• IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.
• LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO

CONSTRUBIT.COM

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Proyecto:	Adecuación de locales para oficina Foral
Situación:	Plaza de San Vicente nº 1 y nº 2.
Municipio:	Bilbao 48.009
Promotor:	Departamento de APRI de DFB/BFA
Autor proy.:	Sección de Arquitectura, DFB/BFA
Fecha:	Febrero de 2025

ÍNDICE

1 Introducción
2 Fachada
- 2.1 Aplacados de Piedra
- 2.2 Muro Cortina
- 2.3 Albardilla

3 Carpintería Exterior
- 3.1 Aluminio
- 3.2 Vidrio
- 3.3 Persianas
- 3.4 Vierteaguas

4 Protecciones
- 4.1 Rejas
- 4.2 Toldos
- 4.3 Barandillas

5 Aislamiento
- 5.1 Térmico
- 5.2 Acústico

6 Particiones
- 6.1 Ladrillo
- 6.2 Cartón - Yeso
- 6.3 Mamparas

7 Carpintería Interior
8 Revestimientos
- 8.1 Yeso
- 8.2 Estuco
- 8.3 Chapado Cerámico
- 8.4 Pintura
- 8.5 Falsos Techos

9 Pavimentos
- 9.1 Baldosa
- 9.2 Moqueta
- 9.3 Vinílicos

10 Instalaciones
- 10.1 Fontanería
- 10.2 Saneamiento
- 10.3 Electricidad
- 10.4 Iluminación
- 10.5 Aire Acondicionado
- 10.6 Telecomunicaciones
- 10.7 Protección
  - 10.7.1 Incendios
  - 10.7.2 Seguridad contra robo
- 10.8 Ventilación
  - 10.8.1 Extractor
  - 10.8.2 Rejillas y Conductos
  - 10.8.3 Aspiradores Estáticos

1 Introducción

Se plantean a continuación las pautas de uso, conservación y mantenimiento a seguir para garantizarnos la durabilidad y el correcto funcionamiento de su edificio.

Este documento se integra dentro de otro más amplio que es el llamado "Libro del Edificio" que incorpora además de este Manual de Uso otros documentos relacionados con las condiciones jurídico-administrativas, registros de revisión, incidencias o modificaciones.

En los puntos presentados a continuación se analiza, para cada uno de los elementos constructivos que componen su edificio, las recomendaciones de uso y mantenimiento a contemplar por los usuarios así como las diferentes intervenciones en materia de mantenimiento con indicación de su periodicidad y agente responsable.

El estricto seguimiento de estas instrucciones le garantizará un edificio exento de patologías derivadas del incorrecto mantenimiento, un uso más racional de agua y energía en el mismo y un óptimo nivel de confort, seguridad y salubridad.

Es imprescindible documentar todas las labores de mantenimiento que se lleven a cabo en edificio a lo largo de su vida útil dejando constancia escrita de las mismas en el Libro del Edificio.

2 .- FACHADAS

USO Y CONSERVACIÓN

- Las cargas que soporta la fachada no pueden ser modificadas sin previa consulta con un técnico especialista, por tanto no se pueden apoyar o empotrar vigas, viguetas o similares que no hayan sido provistos en proyecto sin el consentimiento de un técnico cualificado.
- Así mismo, cualquier modificación de la fachada que afecte al estado estético de la fachada ha de contar con la correspondiente aprobación de la comunidad de propietarios y del Ayuntamiento.

La aparición de deterioros como fisuras, roturas, humedades de filtración o condensación... se pondrá, de inmediato, en conocimiento de un técnico.

2.1 Aplacados de Piedra

USO Y CONSERVACIÓN

- En el caso de tener que sustituir placas o anclajes se realizará con el mismo material y técnica que el resto de materiales.
- En la colocación o anclaje de cables, rótulos o similares sobre la piedra, se han colocar sobre el soporte de la fachada no sobre la propia piedra que se puede ver sometida a esfuerzos mecánicos que no soportará.

MANTENIMIENTO

- La aparición de fisuras, grietas, desplomes, humedades... se pondrá en conocimiento inmediato de un técnico especialista.
- Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada. La periodicidad de esta limpieza dependerá de la suciedad a la que se haya expuesto por contaminación u otros agentes. Realizándose en cualquier caso siempre que esta lo requiera para evitar daños mayores.
- La limpieza se realizará mediante chorreado de agua o material abrasivo a presión y empleo de cepillo evitando productos agresivos que puedan atacar la propia piedra o el material de rejuntado.
- Anualmente el administrador del edificio realizará inspección visual del estado general revisando especialmente la existencia de piezas descolgadas, sueltas o mal fijadas en cuyo caso se ha de proceder a la reparación inmediata de las mismas.
- Cada 5 años se realizará una revisión por técnico competente.

2.2 Muro Cortina

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar la colocación de objetos extraños adosados al mismo o en contacto con vidrio o carpintería.
- Periódicamente es necesario comprobar la estanqueidad de las juntas.

MANTENIMIENTO

- La limpieza y mantenimiento estará en manos de personal cualificado y se realizará cada 3 meses.
- La limpieza de los elementos que componen este tipo de fachadas depende del material:
  Aluminio: Con agua jabonosa o un detergente no alcalino mediante una esponja; Aclarar y dejar secar.
  Acero galvanizado: La superficie tiene que estar limpia; Con detergente neutro diluido en agua.
  Acero inoxidable: La superficie tiene que estar limpia; Con agua jabonosa y detergente no clorado mediante una esponja.
  Vidrio: Con agua jabonosa o detergente no alcalino, 2 veces al año como mínimo.
  Plástico: Con agua fría y detergente neutro o parafina.
  Perfiles y paneles metálicos esmaltados, martelés o lacados: Con agua jabonosa mediante una esponja.
- Revisión general de juntas, paneles y elementos de sujeción cada 3 años.

Sustitución o reparación de perfiles en caso de aparición de rayas, abolladuras, flechas,...etc.

2.3 Albardilla

USO Y CONSERVACIÓN

- No deben soportar cargas superiores a las previstas ya que pueden provocar su rotura.
- En caso de desprendimientos, fisuras, falta de material en las juntas, corrosión en caso de las metálicas, desconchados... será comunicado a un técnico competente.

MANTENIMIENTO

- La albardillas habitualmente se limpiarán con un detergente neutro diluido en agua, dependerá del material que lo constituye y de lo sucio que se encuentre.
- Se revisará cada 5 años.

USO Y CONSERVACIÓN

- No se pueden modificar las carpinterías sin el consentimiento previo de la comunidad de vecinos y el ayuntamiento.
- No se pueden colocar andamios, elevadores de cargas, poleas, acondicionadores o similares sobre la carpintería.
- Se ha de evitar que la carpintería sufra golpes fuertes o rozaduras que ocasionen la rotura del vidrio, el deterioro de su sistema de cierre o su deformación.
- Cuando se proceda a la limpieza o reparación de los paramentos sobre los que está la carpintería se protegerá mediante cintas adhesivas.

MANTENIMIENTO

- En carpinterías correderas, se mantendrán los carriles limpios y engrasados.
- Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de que disponen todas las carpinterías deben mantenerse siempre limpios.
- La carpintería se limpiará periódicamente mediante trapos mojados sin hacer uso de productos agresivos que la dañen.
- El engrase de los elementos de giro será anual y se emplearán aceites específicos.

Revisión anual de la estanqueidad, roturas, fisuras ,deformaciones, mecanismos de cerrajería, material de sellado, pintura, oxidación de perfiles...

3.1 Aluminio

USO Y CONSERVACIÓN

- La reparación de los deterioros en el lacado superficial de esta carpintería tienen difícil solución por lo que se han de evitar rayados y manchas.
- No es conveniente que el aluminio permanezca en contacto con otros metales.

MANTENIMIENTO

- La carpintería de aluminio se limpiará con un detergente no alcalino y agua caliente mediante una esponja, posteriormente se realizará el aclarado y secado.

3.2 Vidrio

USO Y CONSERVACIÓN

- Evitar que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.
- No colocar acondicionadores en zonas próximas al vidrio, que ocasionan la rotura del vidrio debido a los gradientes de temperatura que soporta.
- No colocar muebles u otros objetos que impidan realizar el radio de giro de las hojas de carpintería.
- Los translucidos sintéticos no han de soportar temperaturas elevadas.

MANTENIMIENTO

- Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

3.3 Persianas

USO Y CONSERVACIÓN

- No ha de forzarse el manejo de la persiana, evitando tirones bruscos de la cinta o manivela en caso de que sean enrollables o levantándola con las manos por la parte inferior.
- La persiana no recibirá golpes ni entrará en contacto con productos agresivos o agua proveniente de jardineras o de limpieza de cubiertas.
- No fijar, colgar o apoyar objetos pesados que deterioren el estado de la persiana.
- Se ha de evitar que la persiana quede a entreabierta a media altura ya que con condiciones climatológicas de fuertes vientos podría resultar dañada.

MANTENIMIENTO

- La revisión de lamas, manivelas, desplazamientos horizontales... será revisado cada 3 años.
- La limpieza de las persianas se realizará anualmente.
- El repintado o rebarnizado de la carpintería de madera será resistente al agua, rayos solares e insectos xilófagos y se realizará periódicamente.
- Se hará un engrase anual de los mecanismos.
- Se comprobará el estado del aislamiento, elementos de fijación, poleas... cuando se acceda a la caja de persianas para pintarlas, limpiarlas o repararlas.
- Debe existir circulación de aire en ventanas dobles con persianas de PVC para evitar la dilatación de esta.

3.4 Vierteaguas

USO Y CONSERVACIÓN

- El vierteaguas no recibirá golpes ni permanecerá en contacto con productos agresivos o agua procedente de jardineras.
- No se apoyarán objetos pesados como macetas que impidan desarrollar su función.
- En caso de deterioro del vierteaguas será sustituido lo antes posible.
- La aparición de grietas, desconchados, oxidación, pérdida del material entre juntas,...etc. se pondrá en conocimiento del técnico competente.

MANTENIMIENTO

- Se limpiará con detergente neutro diluido en agua con una frecuencia que varía dependiendo del material y de lo sucio que se encuentre.

4.- PROTECCIONES

4.1 Rejas

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar golpes, rozaduras, vertido de ácidos, productos de limpieza o agua proveniente de jardineras o de cubierta.
- Queda prohibido el apoyo de andamios, tablones o similares así como colgar cualquier tipo de cargas.
- Cuando las rejas son practicables, se deben evitar movimientos o tirones bruscos al abrir y cerrarlas.

MANTENIMIENTO

- Es necesario realizar una limpieza semestral, para ello se eliminará el polvo con una bayeta seca o ligeramente humedecida antes de limpiar con agua y detergente neutro. No se utilizarán en ningún caso ácidos, polvos abrasivos, elementos duros u otros productos agresivos.
- Las guías, elementos de giro y cerraduras se engrasarán con aceite apropiado 2 veces al año.
- Revisión periódica anual de lamas, guías... para detectar posibles deformaciones o corrosiones.
- Las rejas pintadas o esmaltadas se repintarán cada 3 ó 4 años, protegiéndolos previamente con productos antioxidantes.
- Los anclajes al soporte serán revisados cada 3 años si son atornillados, o cada 5 años si son soldados.

4.2 Toldos

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar golpes, rozaduras, vertido de ácidos, productos de limpieza o agua proveniente de jardineras o de cubierta.
- Queda prohibido el apoyo de andamios, tablones o similares así como colgar cualquier tipo de cargas.

- La exposición a los rayos solares y lluvia provocan el deterioro y envejecimiento del toldo, por lo que se recomiendan los colores claros donde es menos apreciable.
- En situaciones de climatología adversa es necesario mantener recogido el toldo, especialmente con fuertes vientos.

MANTENIMIENTO

- Es necesario realizar una limpieza semestral, para ello se eliminará el polvo con una bayeta seca o ligeramente humedecida antes de limpiar con agua y detergente neutro. No se utilizarán en ningún caso ácidos, polvos abrasivos, elementos duros u otros productos agresivos.
- Los elementos de giro se engrasarán con aceite apropiado 2 veces al año.
- Se revisarán la lona, barras y mecanismos para detectar posibles roturas o deformaciones anualmente.

4.3 Barandillas

Metálica

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar golpes, rozaduras, vertido de ácidos, productos de limpieza o agua proveniente de jardineras o de cubierta.
- Queda prohibido el apoyo de andamios, tablones o similares así como colgar cualquier tipo de cargas.
- Se ha de evitar el contacto continuo de la barandilla con el agua.

MANTENIMIENTO

- Es necesario realizar una limpieza semestral, para ello se eliminará el polvo con una bayeta seca o ligeramente humedecida antes de limpiar con agua y detergente neutro. No se utilizarán en ningún caso ácidos, polvos abrasivos, elementos duros u otros productos agresivos.
- Se ha de realizar una revisión de fijaciones cada 2 años si son soldadas ó cada año si son atornilladas.
- La aparición de manchas de óxido a causa de la corrosión de los anclajes será reparada rápidamente protegiéndolo con un sellado conveniente por personal cualificado.
- El pintado de las barandillas metálicas requiere un lijado, decapado e imprimación anticorrosiva, y se realizará cada 3 ó 4 años.

5 AISLAMIENTO

5.1 Térmico

USO Y CONSERVACIÓN

- La ventilación de la vivienda es, además de imprescindible para mantener unas condiciones higiénicas adecuadas, necesario para evitar la acumulación excesiva de vapor de agua en forma de condensación en las superficies más frías. Este fenómeno se da especialmente en cuartos húmedos.

  Para ello hay que ventilar diariamente a primera hora de la mañana, procurando que se produzca corriente de aire para lo cual es conveniente abrir varias ventanas a la vez. También es necesario ventilar tras realizar actividades que generen especialmente humedad como una ducha o baño, cocinado, colocación de vaporizadores, hervir agua... Así mismo, si dispone de calefacciones individuales de gas butano o similar, también será necesario extremar las condiciones de ventilación.
- Su vivienda dispone de lugar adecuado para tender la ropa húmeda al exterior, en ningún caso realice el tendido en el interior de la vivienda.
- Existen en su vivienda unas rejillas de ventilación que no deben ser taponadas bajo ningún concepto ya que permiten la renovación de aire y la ventilación natural de los habitáculos, estas se encuentran en cocina y baño.

MANTENIMIENTO

- En invierno, las persianas permanecerán cerradas durante la noche para mejorar el rendimiento de la calefacción.
- Comprobación anual de los burletes en ventanas, puertas y cierres de caja de persianas.
- Anualmente, tras el periodo invernal se inspeccionarán los puntos fríos de paredes por si hubieran aparecido verdes o negros, en cuyo caso se avisará al técnico competente, se extremarán las precauciones de ventilación descritas anteriormente y se eliminarán dichos hongos mediante funguicidas.

5.2 Acústico

USO Y CONSERVACIÓN

- Ciertas actividades o ruidos pueden resultar molestos para sus vecinos, para evitarlo tenga en cuenta lo siguiente:
  - A partir de las 10 de la noche se ha de respetar especialmente el descanso de los vecinos.
  - Evitar el uso de calzado que provoque ruidos molestos.
  - El uso de electrodomésticos será limitado de 9:00 a 23:00.
- Para mejorar el aislamiento acústico es conveniente ajustar puertas y ventanas y mantenerlos cerrados esto sea posible.

MANTENIMIENTO

- Comprobación anual de burletes de ventanas, puertas y cierres de caja de persianas.

6 PARTICIONES

6.1 Ladrillo

USO Y CONSERVACIÓN

- Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en la estructura, las instalaciones u otros elementos constructivos.
- Se utilizarán tacos de plástico y tornillos metálicos roscados para colgar objetos.
- Queda prohibida la realización de rozas o catas para empotrar instalaciones o con cualquier otro objeto.
- Se han de evitar cierres bruscos de carpinterías como puertas o ventanas que además de llegar a desencajar el marco puedan provocar fisuras en la tabiquería.

MANTENIMIENTO

- El mantenimiento de este tipo de tabiquerías se limita a la revisión periódica de las mismas con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.
- Periódicamente, y coincidiendo con la renovación de acabados de la tabiquería, se procederá la relleno y repintado de las pequeñas fisuras habituales de este tipo de particiones.

6.2 Cartón - Yeso

USO Y CONSERVACIÓN

- Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos y ha de ser realizada por especialistas en este tipo de tabiquería, empleando el mismo tipo de piezas.
- Queda prohibida la realización de catas para empotrar instalaciones o con cualquier otro objeto.
- Se han de evitar cierres bruscos de carpinterías como puertas o ventanas que además de llegar a desencajar el marco puedan provocar fisuras en la tabiquería.

- La colocación o fijación de elementos pesados, se llevará a cabo por personal cualificado reforzando el interior de la partición o haciendo coincidir los apoyos con la estructura del tabique.
- En ningún caso se superarán los pesos máximos recomendados.
- Se utilizarán tacos especiales para la colocación de muebles u objetos decorativos.

MANTENIMIENTO

- El mantenimiento de este tipo de tabiquerías se limita a la revisión periódica de las mismas con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.
- Es importante mantener este tipo de tabiquerías secas por lo que la aparición de humedades han de solucionarse rápidamente. Del mismo modo, cualquier limpieza que se haga ha de ser en seco.

6.3 Mamparas

USO Y CONSERVACIÓN

- Se han de evitar los golpes o cierres bruscos en los módulos practicables de las mamparas que ocasionan la rotura de cerraduras o herrajes y el desajuste de puertas.
- Del mismo modo se evitarán golpes y rozaduras dado que resultan de difícil reparación o sustitución. En cualquier caso, es conveniente reservar piezas para sustituciones o reparaciones.
- Las mamparas serán sustituidas o reparadas por personal cualificado.
- La aparición de fisuras, roturas, desplazamientos... se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.
- Los paneles se limpiarán cuidadosamente con agua y detergente neutro evitando el rayado. Las mamparas pintadas o barnizadas se limpiarán con productos de droguería mediante trapos o paños.
- No se colgarán objetos pesados.
- Se ha de evitar el contacto con la humedad que provoca variaciones volumétricas, de aspecto y forma.
- Es conveniente impedir la radiación directa de los rayos solares que deterioran el aspecto.

MANTENIMIENTO

- Engrase de herrajes semestral.
- La limpieza y pintura si procede de los paneles cada 3 años.
- La sujeción del vidrio, estado de las juntas, uniones entre perfiles y fijaciones serán revisadas cada 2 años.
- Se comprobará la presión de los tensores cada 5 años.
- Se comprobará el estado del empanelado, tensores y junquillos cada 5 años.
- Las mamparas se barnizarán o pintaran cada 5 años aproximadamente.

7.- CARPINTERÍA INTERIOR

USO Y CONSERVACIÓN

- No se colgarán objetos pesados de las puertas.
- Hay que procurar evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el contacto con la humedad que provoca variaciones volumétricas, de aspecto y forma.
- Para evitar movimientos volumétricos de las puertas que puedan provocar problemas en su abertura o ligeros alabeos, estas deben de permanecer en un ambiente con temperaturas comprendidas entre 18º/22º C y humedad entre 40/70%.
- Así mismo se evitará la radiación directa del sol que dan lugar a cambios de color, dilataciones, deterioro de los barnices, etc.
- No se deben forzar los mecanismos de las puertas.
- Es importante la eliminación inmediata de manchas con un trapo ligeramente húmedo y posterior secado para evitar que estas penetren y provoquen manchas de difícil eliminación.

MANTENIMIENTO

- La limpieza de puertas se realizará con productos específicos de droguería mediante trapos o paños. No se utilizarán productos agresivos o siliconas para limpieza que dañen la madera.
- Es necesario engrasar los mecanismos anualmente o cuando estos produzcan ruidos.
- La sujeción del vidrio (si existe) será comprobados cada 5 años.

Se barnizarán o pintaran las puertas cada 8 años aproximadamente, pudiendo variar este periodo en función del uso y estado de conservación.

8.- REVESTIMIENTOS.

8.1 Yeso

USO Y CONSERVACIÓN

- Los elementos que se fijen o cuelguen del paramento habrán de ser ligeros o de tendrán los soportes anclados a la tabiquería en vez de al revestimiento.
- El yeso permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70% y alejado de salpicados de agua.
- La pintura que se aplique con la renovación de acabados será compatible con este.

MANTENIMIENTO

- El mantenimiento del yeso se limita a revisar periódicamente su estado para comprobar que no han aparecido fisuras de importancia, desconchados o abombamientos.

Cualquier tipo de limpieza que se quiera hacer de este material ha de ser en seco.

8.2 Estuco

USO Y CONSERVACIÓN

- No fijar o colgar elementos pesados del estuco, sino del elemento resistente.
- Evitar el vertido de aguas proveniente de jardineras, cubierta... que contienen impurezas que provocan el deterioro del material. Tampoco resulta conveniente que el revestimiento se encuentre en permanente estado de humedad.

MANTENIMIENTO

- Los estucos se limpiarán regularmente con agua y detergente muy fluido con una esponja.
- Comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras anualmente.
- Cada 3 años se realizará una revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... en cuyo caso se requiere el levantamiento del estuco y la sustitución por uno nuevo, así como dar aviso a un técnico que analice las causas.

8.3 Chapado Cerámico

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar la proximidad de focos importantes de calor.
- El sellado de las juntas permite el grado necesario de impermeabilidad del revestimiento, por tanto se ha de cuidar el buen estado de las mismas.
- Es aconsejable tener piezas de repuesto para la sustitución de las deterioradas o futuras reparaciones.
- La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

MANTENIMIENTO

- El paramento se limpiará con agua y detergente no abrasivo y una esponja, pudiendo utilizar

amoniaco y bioalcohol en cocinas.

- Si se apreciaran manchas de cemento de la obra, se eliminarán con productos específicos o vinagre. Con alcohol de baja concentración o gasolina las manchas de colas, lacas y pinturas.
- Las manchas negras o verdes debidas a la aparición de hongos por el exceso de humedad, se eliminarán con lejía.
- En caso de que se produzca el desprendimiento de piezas se dará aviso a un técnico cualificado.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

8.4 Pintura

Plástica

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
- Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
- Evitar los golpes y rozamientos.
- Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
- La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

MANTENIMIENTO

- La limpieza se realizará con agua, jabón neutro y una esponja.
- El repintado del paramento se realizará cada 5 años, y cada 10 años se eliminará la pintura existente con el fin de renovar por completo el acabado..
- Durante las tareas de repintado y renovación se atenderán las instrucciones del fabricante de la nueva pintura a emplear.

Esmalte

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
- Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
- Evitar los golpes y rozamientos.
- Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
- La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

MANTENIMIENTO

- Los paramentos con pintura al esmalte se limpiarán con agua, jabón y una esponja.

La reposición de la pintura se realizará cada 5 años eliminando previamente la existente por medios mecánicos, por quemado, con disolventes o con una disolución de sosa cáustica y con un rascado con espátula posterior.

8.5 Falsos Techos

Continuos

USO Y CONSERVACIÓN

- Este tipo de techos no soportan elementos pesados por tanto, no se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento

resistente superior.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.
- Es conveniente tener material de repuesto para posibles sustituciones, sobre todo de piezas decorativas.
- En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

MANTENIMIENTO
- En este tipo de falsos techos resulta habitual la aparición de finas fisuras como consecuencia de los movimientos por cambios de temperatura o pequeños movimientos de la estructura. En su reparación se emplearán plastecidos con vendas y posterior pintado.
- La limpieza se realizará con un paño seco.

Se pintarán con pinturas poco densas y pistola para no dañar el material.

Modulares

USO Y CONSERVACIÓN
- Este tipo de techos no soportan elementos pesados por tanto, no se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.
- Es conveniente tener material de repuesto para posibles sustituciones, sobre todo de piezas decorativas.
- Las placas deterioradas serán sustituidas por placas iguales (en color y textura), aprovechando para ello la comprobación del estado del soporte del falso techo.

MANTENIMIENTO
- La limpieza se realizará por aspiración o con trapos secos.

Para el repintado del falso techo se descolgarán todos los paneles y los perfiles se protegerán y repintarán en función de su estado de conservación.

9 PAVIMENTOS

USO Y CONSERVACIÓN
- Las humedades provocadas por fugas de instalaciones o electrodomésticos se han de solucionar a la mayor brevedad con el fin de evitar el deterioro del propio pavimento, del mortero de agarre o del soporte.
- Evitar golpes, rozaduras, ralladuras o punzamientos.
- El uso de calzado con restos de gravilla, tierra... tacones estrechos, botas con tacos u otros elementos abrasivos puede provocar el deterioro del pavimento.
- Evitar el vertido de productos químicos, uso de espátulas metálicas, estropajos abrasivos... que provoquen el deterioro del pavimento.
- Es necesario eliminar rápidamente las manchas existentes.

9.1 Baldosa

Cerámica

USO Y CONSERVACIÓN
- Se ha de evitar el uso de ácidos clorhídricos, detergentes alcalinos y sosa cáustica u otros agentes agresivos en la limpieza y mantenimiento del pavimento.
- Es conveniente guardar un pequeño número de piezas para reponer aquellas que por deterioro o mantenimiento de instalaciones fuera necesario sustituir.

- Las juntas con los sanitarios han de estar selladas con silicona o similar y anualmente se ha de revisar dicho sellado renovándolo si fuera necesario.
- No se utilizarán abrillantadores porque aumentan la adherencia del polvo.

MANTENIMIENTO

- Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado pudiendo emplearse amoniaco o bioalcohol como productos desinfectantes.
- Si se apreciaran manchas de cemento de la obra, se eliminarán con productos específicos o vinagre. Con alcohol de baja concentración o gasolina las manchas de colas, lacas y pinturas.
- Las manchas negras o verdes debidas a la aparición de hongos por el exceso de humedad, se eliminarán con lejía.
- Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.
- El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

9.2 Moqueta

USO Y CONSERVACIÓN

- La humedad es perjudicial para este tipo de pavimentos así que se ha de evitar el vertido de agua.
- Es conveniente guardar un pequeño rollo de material para reponer en caso de sustitución deterioro o por mantenimiento de instalaciones.

MANTENIMIENTO

- La limpieza se realizará con aspirador evitando el uso de productos húmedos.

Se aplicará una espuma seca 2 veces al año.

9.3 Vinílicos

USO Y CONSERVACIÓN

- La humedad es perjudicial para este tipo de pavimentos así que se ha de evitar el vertido de agua.
- No utilizar productos agresivos como lejías, amoniaco, agua fuerte o similares que provoquen el deterioro del pavimento, sobre todo de las juntas.
- Es conveniente guardar un pequeño rollo de material para reponer en caso de sustitución deterioro o por mantenimiento de instalaciones.

MANTENIMIENTO

- Se limpiarán con agua y jabón mediante un trapo, aclarándolo con agua y secándolo a continuación.
- Cada 2 años se realizará una comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras.

10.- INSTALACIONES

10.1 Fontanería

USO Y CONSERVACIÓN

- Cualquier modificación o ampliación de la instalación de fontanería será consultada con un técnico especialista.
- Con la previsión de fuertes heladas y ante la posibilidad de que puedan congelarse las tuberías se dejará correr ligeramente el agua de la instalación.
- Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

- Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 863/2003 de prevención de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto.

Sanitarios

USO Y CONSERVACIÓN

- No se apoyarán pesos excesivos sobre los sanitarios.
- Ante la posibilidad de que se atasquen las tuberías, está prohibido el vertido de basuras por el inodoro.
- En la limpieza se evitará el uso de productos de limpieza agresivos (salfumán o agua fuerte), así como estropajos, tejidos abrasivos... Si bien los aparatos sanitarios pueden resistir la acción de los productos agresivos, las tuberías y desagües se pueden ver afectadas.
- Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.
- Los golpes con objetos pesados o punzantes pueden provocar el deterioro del sanitario, incluso fisuras o roturas que provoque pérdidas.

MANTENIMIENTO

- Se utilizará agua con detergente neutro para la limpieza de los aparatos tras lo que se procederá a un aclarado con agua abundante y un secado posterior.
- Se realizarán revisiones periódicas para detectar posibles golpes, fisuras, roturas, manchas de óxidos...
- El estado de las juntas de desagüe y de las juntas con los tabiques serán comprobados 2 veces al año.
- El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

Trimestralmente se realizará una inspección visual de los mecanismos y posibles goteos y se realizará la limpieza de la cisterna.

Griferías

USO Y CONSERVACIÓN

- Hay que evitar abrir y cerrar los grifos con brusquedad que perjudican a la propia grifería y a la instalación de tuberías.
- Durante el cierre del grifo, este no será forzado una vez que haya dejado de gotear.
- Por economía y ecología es preciso impedir el goteo del grifo. Cuando este sea inevitable por el deterioro de la grifería, se cambiarán los discos cerámicos o de prensas de caucho del grifo.
- En la limpieza de las griferías se ha de evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares. Para una correcta limpieza se aplicará agua con jabón neutro, se aclarará con agua abundante y se procederá al secado.
- Cualquier manipulación estará limitada a personal cualificado.
- La grifería deberá ir acompañados de un documento de garantía y recomendaciones de uso.

MANTENIMIENTO

- Después de cada uso se realizará el secado de las griferías para evitar la aparición de manchas.
- En caso de que aparezcan manchas blanquecinas de cal, la limpieza se realizará con productos descalcificadores adecuados.
- Periódicamente se realizará una limpieza del filtro aireador o rociador con cepillo de uñas y agua, ya que de otro modo notaremos un descenso progresivo de la presión de agua.

Así mismo se realizará la descalcificación de los aireadores con descalcificador recomendado por el fabricante o un vaso de vinagre, cada 6 meses.

Llaves de Corte

USO Y CONSERVACIÓN

- Hay que evitar abrir y cerrar las llaves con brusquedad que perjudican a la propia llave y a la instalación de tuberías.
- El uso de las llaves estará limitado a casos necesarios:

- Cierre de las llaves en caso de abandono de la vivienda para largas temporadas.
- Detección de anomalías.
- Posibles averías.

- No se forzará la llave una vez cerrada, ya que produciría un exceso de presión que daría lugar al goteo. Cuando este sea inevitable, se cambiarán las juntas o prensas.
- Las llaves deberán permanecer abiertas o cerradas, no entreabiertas.
- Evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares en la limpieza.
- La manipulación estará limitada a personal cualificado.

MANTENIMIENTO

- Las llaves se limpiarán con detergente líquido.
- Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y para la comprobación del buen funcionamiento de las llaves.

10.2 Saneamiento

USO Y CONSERVACIÓN

- No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.
- Prohibido el vertido de sustancias tóxicas, colorantes permanentes, aceites, ácidos fuertes, agentes no biodegradables (plásticos, gomas, paños celulósicos y elementos duros), que contaminan el agua y pueden provocar el deterioro u obstrucción de la red de saneamiento.
- Se han de evitar golpes, especialmente en los elementos de fibrocemento.
- No se realizarán puestas a tierra de aparatos o instalaciones eléctricas con tuberías metálicas.
- Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

MANTENIMIENTO

- 2 veces al año se limpiarán y revisarán:
  - Sumidero de locales húmedos y azoteas transitables.
  - Botes sifónicos.
  - Conductos de ventilación de la instalación.
- Revisión general de la instalación cada 10 años.
- Los planos de la instalación de saneamiento se guardarán para posibles reparaciones u otras operaciones de revisión y mantenimiento.

Bajantes

USO Y CONSERVACIÓN

- Se cuidará de que por las mismas solo se viertan sustancias permitidas.
- La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán puestas en conocimiento de un técnico y reparadas rápidamente.
- Evitar que las bajantes reciban golpes, sean movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles como otro tipo de metales.

MANTENIMIENTO

- Anualmente se comprobará el correcto funcionamiento de las bajantes y se realizará la limpieza y reparación de posibles desperfectos.
- Se comprobará el estado de las bajantes y sus anclajes cada 2 años.

Colectores

USO Y CONSERVACIÓN

- Evitar que los colectores reciban golpes, sean movidas, forzados o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán reparadas rápidamente.

MANTENIMIENTO

- Anualmente se revisarán:

- Las juntas.
- Posibles fugas ocultas.
- Soporte de cuelgue, tensando los anclajes si procede.
- Se revisarán los registros de los colectores.

- Los colectores limpiarán y repararán cada 5 años, o antes si lo precisan.

10.3 Electricidad

Toma de Tierra

USO Y CONSERVACIÓN

- La toma de tierra de electrodomésticos y luminarias, se realizará obligatoriamente a través de conexiones específicas.
- En caso de que el edificio tenga pararrayos, se comprobará la continuidad eléctrica en las arquetas de conexión, después de cada descarga eléctrica.
- Las reparaciones y reposiciones serán realizadas por un instalador electricista autorizado.

MANTENIMIENTO

Anualmente:

- Inspección de las arquetas de conexión entre las líneas de toma de tierra y la red enterrada.
- Medición de la resistencia de la tierra por personal cualificado, en verano.

Cada 2 años se revisará la toma de tierra para detectar posibles corrosiones de:

- La conexión de pica-arqueta y continuidad de la línea que las une.
- Las conexiones de la línea principal de tierra.

Se realizará una inspección general de la instalación cada 4 años para comprobar:

- Mecanismos de protección.
- Sección de conductos y aislamientos.
- Continuidad de las conexiones entre masa, conductores y red de toma de tierra.

Cada 5 años se revisarán:

- Los electrodos y conductores de enlace.
- Uniones a tierra de centralización de contadores, red equipotencial de baños, ascensores, CGP y de todas aquellas estancias destinadas a servicios generales o individuales.

Aislamientos de la instalación interior: No serán superiores a 250.000 ohmnios entre un conductor y la tierra o entre 2 conductores.

Instalación

USO Y CONSERVACIÓN

- Solo el personal de la compañía suministradora podrá acceder al cuadro general de protección y contadores.
- No obstruir las rejas ni el acceso al cuarto de contadores.
- Se desconectarán los interruptores automáticos de seguridad cuando se realice alguna modificación o reparación de la instalación.
- Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.
- Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

MANTENIMIENTO

La limpieza de mecanismos y puntos de luz se realizará con trapos secos.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

Cada 2 años o después de incidentes, en la caja general de protección (CGP) se comprobará:

- El estado del interruptor de corte y fusiles.
- El estado ante la corrosión de la puerta del nicho.

- Continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico.
- Los bornes de abroche de la línea repartidora.

Solo cada 2 años, se comprobarán:

- Las condiciones de ventilación, desagüe, iluminación, apertura y accesibilidad a la

estancia.
- El funcionamiento de todos los interruptores, mecanismos y conexiones del cuadro general de distribución por personal cualificado.

Cada 5 años se comprobará:
- La protección contra cortocircuitos (CGP).
- Contactos directos e indirectos (CGP).
- Intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen (CGP).
- Aislamiento entre fases y entre fase y neutro, en la línea repartidora y derivaciones individuales.
- El estado del interruptor de corte en carga, de la centralización de contadores.
- Rigidez dieléctrica entre conductores.

10.4 Iluminación

USO Y CONSERVACIÓN

- Durante las tareas de mantenimiento de luminarias y equipos, se desconectarán los interrruptores correspondientes al circuito de iluminación.
- El usuario podrá realizar las tareas de reposición de lámparas y limpieza de luminarias. Sin embargo, cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.
- La renovación delámparas se realizará una vez superada su vida media estimada y en el momento en que reduzcan el flujo luminoso de manera sensible.
- Los equipos no colgarán nunca directamente del cable eléctrico.
- Los equipos refrigerarán según disponga el fabricante evitando interponer elementos que eviten una correcta ventilación.
- Los equipos situados en zonas de protección de los cuartos húmedos serán de doble aislamiento y bajo voltaje.
- No se tocarán las lámparas calientes esperando en todo caso a que alcance temperatura ambiente. En las lámparas para las que el fabricante disponga la prohibición de contacto incluso en frío, se seguirán las instrucciones de manipulado del propio fabricante.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.
- Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

Depósito

USO Y CONSERVACIÓN

- La instalación será realizada por un técnico especialista y autorizada oficialmente de manera previa a su puesta en funcionamiento.
- La modificación o manipulación de la instalación, será realizada por personal cualificado.
- La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista y de la compañía suministradora.
- El depósito estará protegido de agresiones, sin variaciones en las condiciones exteriores de ventilación y seguridad.
- Evitar la proximidad de:
  - Depósito de materia inflamable.
  - Canalizaciones.
  - Líneas de alta tensión.
  - Entradas a locales habitados o ventanas de sótanos.
  - Motores eléctricos o de explosión.
- Se realizarán nuevas pruebas de servicio cuando se produzcan cambios en la instalación.

MANTENIMIENTO

- El titular de la instalación deberá contar con un contrato de mantenimiento con una empresa instaladora autorizada.

- Existirá un libro de mantenimiento del depósito en el que se anotarán todas las operaciones que se realicen.
- La empresa mantenedora realizará las revisiones con la misma periodicidad que la instalación de recepción y coincidiendo en fechas.
- La reparación, reposición o llenado del depósito, y reglaje y control de las válvulas serán realizadas por un instalador autorizado.
- No se utilizarán productos agresivos o tóxicos para la limpieza de depósitos.
- El filtro del vaporizador se limpiará 2 veces al año.

Anualmente:

- Limpieza del depósito, si es superficial.
- Funcionamiento del vaporizador.
- Válvulas de exceso de flujo, si tiene.

Cada 2 años se inspeccionará:

- El estado de las canalizaciones.
- La presión de salida del regulador.

- Los niveles, válvulas, reguladores,...etc. del depósito serán revisados cada 4 años.

Cada 15 años:

- Se realizará la prueba de estanqueidad.
- Limpieza
- Pintura.

El depósito deberá ir acompañado de un documento de garantía y recomendaciones de uso.

Acometida, Distribución e Instalaciones Receptoras
USO Y CONSERVACIÓN

- La modificación o manipulación de la llave de corte, será realizada por personal cualificado.
- La limpieza, reparación o reposición será realizada por un instalador acreditado.
- Se evitará golpear la instalación, forzarla, verter productos agresivos, perforaciones de canalizaciones, etc.
- No se trazarán otro tipo de instalaciones en las proximidades de la red.
- El abandono del edificio durante períodos prolongados, será comunicado a la compañía suministradora.

MANTENIMIENTO

- En caso de detección de gas, se cerrará la llave de corte, no se encenderán luces, electrodomésticos u otros instrumentos eléctricos y se pondrá en conocimiento inmediato de la compañía suministradora.
- Cada cinco años, y dentro del año natural de vencimiento de este período, los distribuidores de gases combustibles efectuarán una inspección de las instalaciones de sus respectivos usuarios, Consistirá básicamente en la comprobación de la estanquidad de la instalación receptora, y la verificación del buen estado de conservación de la misma, la combustión higiénica de los aparatos y la correcta evacuación de los productos de la combustión, de acuerdo con el procedimiento descrito en las normas UNE 60670-12 y UNE 60670-13. También se comprobará el estado de la protección catódica de las canalizaciones de acero enterradas.

10.5 Aire Acondicionado

USO Y CONSERVACIÓN

- El mantenimiento de la instalación será realizada por una empresa mantenedora autorizada y en su caso por un Director de Mantenimiento, técnico competente, en las condiciones estipuladas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- La instalación dispondrá de un programa de mantenimiento preventivo, un programa de gestión energética, unas instrucciones de seguridad, instrucciones de manejo y maniobra y finalmente un programa de funcionamiento.
- Las tareas de mantenimiento serán las especificadas en la I.T. 3.3 del RITE en función de la potencia instalada.

- Se realizará una evaluación periódica del rendimiento de los equipos de frío especificadas en la I.T. 3.4 del RITE en función de la potencia instalada.
- Además de los trabajos de mantenimiento y la evaluación de rendimiento, se realizarán inspecciones de la instalación en los términos especificados en la I.T. 4 del RITE y con la periodicidad señalada en la I.T. 4.3
- Se mantendrá un registro de todas las intervenciones que se realicen en la instalación que se consignarán en el el libro del edificio.
- Cualquier modificación de la instalación se pondrá en conocimiento del técnico especialista.
- El usuario siempre dispondrá a mano los documentos técnicos referentes al funcionamiento de la instalación.

MANTENIMIENTO

- Serán realizadas cada 6 meses o anualmente, en función de la potencia de la instalación.

Las operaciones son las siguientes.

- Limpieza de filtros, conductos y difusores de aire, circuitos de evacuación de condensados y puntos de vertido.
- Revisión de conexiones en líneas de refrigeración, suministro eléctrico, presión del gas, termostatos ambiente e interruptores magnetotérmicos y diferenciales.
- Inspección visual para detectar posibles fugas.

- Un mantenedor autorizado realizará las tareas de mantenimiento señaladas en la I.T. 3.3 en función de la potencia instalada.
- Del mismo modo, se realizarán inspección de los generadores de frío y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.
- Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 863/2003 de prevención de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto.

10.6 Telecomunicaciones

Telecomunicación por Cable

USO Y CONSERVACIÓN

- Los recintos, patinillos y canaladuras provistos para las instalaciones de telecomunicación deberán permanecer despejados.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para comprobar la sintonía de los canales o detectar posibles anomalías.
- Anualmente, un técnico especialista realizará una revisión general de:

  El sistema de captación, especialmente aquellos elementos que tengan riesgo de caída.

  Los niveles de la señal de salida y entrada.

Telefonía

USO Y CONSERVACIÓN

- La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.
- No se colocarán teléfonos, fax o módem sin homologación.
- Los recintos, patinillos y canaladuras provistos para las instalaciones de telecomunicación deberán permanecer despejados.
- La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para detectar posibles anomalías.
- Cada 5 años, un técnico especialista realizará una revisión general del sistema.

10.7 Protección

10.7.1 Incendios

USO Y CONSERVACIÓN

- La modificación, cambio de uso, ampliación... se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.
- Las vías y medios de evacuación permanecerán libres de obstáculos.
- Ante cualquier anomalía, se avisará a una empresa mantenedora para su rápida reparación.

MANTENIMIENTO

- El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por una empresa mantenedora autorizada.
- Los sistemas de protección de los elementos estructurales serán revisados por un técnico especialista, cada 5 años.

Extintores

USO Y CONSERVACIÓN

- Serán para uso exclusivo en caso de emergencia.
- No pueden se cambiados de emplazamiento.
- En caso de utilización: sujetar el extintor con firmeza y apretar el disparador.

MANTENIMIENTO

- Cada 3 meses, el usuario o una empresa mantenedora comprobará:
  Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños.
  Que son adecuados conforme al riesgo a proteger.
  Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.
  Que las instrucciones de manejo son legibles.
  Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
  Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera…) están en buen estado.
  Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.
  Que no han sido descargados total o parcialmente.
- Anualmente, una empresa mantenedora se encargará de:
  Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120.

En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.

- Cada 5 años:
  Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión.

Detección y Alarma

MANTENIMIENTO

- Cada 3 meses, el usuario o una empresa mantenedora:
  Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y
  proceder a su documentación.
  Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).
  Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos
  defectuosos.
  Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central.
  Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).
  Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma.
  Revisión de sistemas de baterías: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.
  Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales.
  Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos.
- Cada 6 meses, el usuario o una empresa mantenedora:
  Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores.
  Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).

- Anualmente, una empresa mantenedora:
  Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección.
  Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
  Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios.
  Se deberán realizar las operaciones indicadas en la norma UNE-EN 23007-14.
  Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm.
  Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
  Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.
  Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector.
  La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.
  Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.

Luminarias de Emergencia
USO Y CONSERVACIÓN

- Las luminarias estarán conectadas a la red de manera continua.

MANTENIMIENTO

- Las luces de emergencia se limpiarán cada 3 meses.
- Se revisará la instalación eléctrica 2 veces al año.
- Anualmente, se realizará una revisión general de las luminarias para detectar posibles deficiencias y si precisan sustitución de baterías, lámparas u otros elementos.

Sistemas de Señalización luminescente
MANTENIMIENTO

- Anualmente, el usuario o la empresa mantenedora:
  Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación.
  Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).

10.7.2 Seguridad contra robo
USO Y CONSERVACIÓN

- Se comprobarán los indicadores cada vez que se produzcan deficiencias de suministro de energía.
- No se colocarán obstáculos en el recorrido del haz detector.
- Evitar el recargado excesivo de las baterías.
- Para los detectores por infrarrojo:
  Evitar la cercanía de focos de calor, que dan lugar a variaciones importantes de temperatura.
  Evitar la cercanía de motores o máquinas eléctricas

MANTENIMIENTO

- Inspección diaria de los indicadores.
- Mensualmente, se revisará el funcionamiento del sistema mediante:
  El pulsador del test.
  Nivel de señal en el receptor.

- Cada 3 meses, se revisará:
  La temperatura de alimentación.
  Bornes de conexión con detectores.
  Ajustar temporizadores.
  Carga de baterías.
- Cada 6 meses, el usuario:
  Chequeo centralizado del sistema.
  Revisión y limpieza de sensores, terminal exterior acústico y óptico
  Pintado de aquellas zonas corroídas, si existieran.
- Anualmente, un técnico especialista realizará las operaciones descritas anteriormente para el usuario cada 6 meses.
- El cierre será revisado cada 3 años.
- El engrase y ajuste de los mecanismos, las indicará el fabricante.

10.8 Ventilación

10.8.1 Extractor

USO Y CONSERVACIÓN

- La manipulación de los extractores requiere que no haya corriente eléctrica.
- Los gases y humos de cocinas o de distinto combustible, no deberán conectarse en el mismo extractor.
- Los humos nunca serán evacuados al exterior a través del shunt.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses:
  Revisión de filtros.
- Anualmente, el usuario:
  Limpieza y comprobación del estado del extractor.
  Limpieza y sustitución de filtros.
- Anualmente, el técnico:
  Comprobación del funcionamiento.
  Limpieza de aspas de impulsión, filtros y carcasa del aparato.
- El fabricante:
  Indicará los trabajos de mantenimiento del motor, características y condiciones de uso del equipo.
  Entregará el documento de garantía.

10.8.2 Rejillas y Conductos

USO Y CONSERVACIÓN

- No se utilizarán para uso distinto al previsto.
- Se cuidará de no ocultar, obstaculizar o forzar las rejillas debiendo permanecer limpias.
- Las modificaciones o cambios se pondrán en conocimiento de un técnico especialista.
- No se fijará ningún elemento a los conductos de ventilación.

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses:
  Limpieza de rejilla y exterior de conductos con jabones neutros y trapos no agresivos, evitando productos que dañen el material de la rejilla o su acabado.
  Revisión y en su caso limpieza de filtros.
- Cada año:
  Revisión, desinfección y limpieza de los conductos de ventilación por su interior.
- Cada 5 años:
  Comprobación de la estanquidad de conductos.
- Cada 10 años:
- Se realizará una prueba de servicio.

10.8.3 Aspiradores Estáticos

USO Y CONSERVACIÓN

- No obstaculizar las salidas ni disminuir la altura de los aspiradores.
- Evitar la inhalación de gases que provienen de las chimeneas.

MANTENIMIENTO

- El mantenimiento de la cubierta será realizado exclusivamente por técnicos especialistas, ya que para ello deberán subir a la cubierta: sustitución de piezas rotas o defectuosas.
- La limpieza de los aspiradores se realizará anualmente por personal cualificado.

Bilbao, febrero 2025
JEFE DE SECCIÓN DE ARQUITECTURA
Arquitecto (nº colg 1.053/4.979)



Fdo.: José Miguel Agirregomozkorta Etxezarreta