

Proyecto de reforma:

AMPLIACION GIMNASIO EN POLIDEPORTIVO ALTZA
CALZADA DE OLETA nº 153
DONOSTIA

DOCUMENTO I:
MEMORIA
Promotor:
DONOSTIA KIROLA

DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO s/ Anejo 1: Contenido documental del CTE:

DOCUMENTO I Memoria Justificativa de la obra.
DOCUMENTO II Planos
DOCUMENTO III Pliego de condiciones
DOCUMENTO IV y V Presupuesto y mediciones

Índice de Doc. I: Memoria

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 3
1.1. Justificación Documental. Normativa CTE y ámbito de Aplicación: 3
1.2. Agentes Intervinientes en la redacción del Presente Documento: 4
1.3. INFORMACION PREVIA: 5
1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 8
2. PRESTACIONES DEL EDIFICIO 10
2.1. Requisitos básicos en relación a exigencias del CTE. 10
2.2. Limitaciones de uso de la intervención. 10
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA 12
3.1. Memoria justificativa. Aspectos económicos. 12
3.2. Actuaciones de demolición de lo existente. 12
3.3. Sistema estructural 13
3.4. Sistema envolvente 13
3.5. Sistema compartimentación 14
3.6. Sistema acabado 14
3.7. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones 16
4. CUMPLIMIENTO DEL CTE 18
4.1. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE) 18
4.2. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (DB-SI) 18
4.3. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB-SU) 21
4.4. EXIGENCIA BÁSICA DE SALUBRIDAD (DB-HS) 23
4.5. JUSTIFICACION NORMATIVA URBANISTICA Y SECTORIAL. 23
4.6. JUSTIFICACIÓN PLAN GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN URBANA DE DONOSTIA. 24
4.7. JUSTIFICACIÓN LEY ACCESIBILIDAD GOBIERNO VASCO DECRETO 68/2000 DE 11 DE ABRIL 24
4.8. JUSTIFICACIÓN ORDNANZA MUNIICIPAL EFICIENCIA ENERGETICA 24
5. EXIGENCIAS ADMINISTRATIVAS 24
6. PRESUPUESTO 24
7. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA 24
8. CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA 24
9. REVISIÓN DE PRECIOS 24
10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 24
11. DIVISIÓN EN LOTES. 25
12. ESTUDIO GEOTÉCNICO 25
13. CONCLUSIÓN 25

ANEJOS:
Anejo I : Estudio de Seguridad y salud
Anejo II : Estudio de Gestión de residuos
Anejo III : Plan control de calidad

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Justificación Documental. Normativa CTE y ámbito de Aplicación:

Según el Art. 2 del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, el ámbito de aplicación de dicho decreto es el de " edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia a autorización legalmente exigible", asimismo establece que "se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención." Estamos en el presupuesto de reforma según el vocabulario del CTE por tanto es de aplicación en todas las licencias solicitadas desde el 29 de septiembre del 2006.

El documento de proyecto básico queda definido en dicho real decreto como:

"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 y otras autorizaciones administrativas pero insuficientes para iniciar la construcción del edificio."

El documento de proyecto de ejecución queda definido en dicho real decreto como:

"El **proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en toda su totalidad sin que en él puedan rebajare 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 y otras autorizaciones administrativas, salvo los aspectos legalizables."

Tratándose la presente obra de una rehabilitación y de escasa entidad en la que se ha obviado el proyecto básico por la dimensión de la actuación, se dará cumplimiento a los contenidos establecidos en el Anejo I de dicha Ley, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

Por lo tanto se justificará en el presente documento de **PROYECTO DE EJECUCION** las exigencias que debe contener el Proyecto según dicha legislación, justificándose la Normativa exigible tanto la de desarrollo de la LOE como la aplicable al caso particular. En el presente Proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas Normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los Diarios oficiales. El presente documento se ajusta al contenido del proyecto que señala el *Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación,* en su Anejo 1 referido a la Parte 1" *Contenido del proyecto".*

El presente documento se ajusta al contenido del proyecto que señala el Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en su Anejo 1 de la Parte 1" Contenido del proyecto".

Según el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio del Ministerio de Economía, el presente Documento de Proyecto de reforma no entraría en los supuestos de visado obligatorio por lo que no es necesario su visado por colegio profesional:

1.2. Agentes Intervinientes en la redacción del Presente Documento:

Los agentes intervinientes en el presente caso son los siguientes:

Promotor: DONOSTIA KIROLA_PATRONATO MUNICIPAL DE DEPORTES
CIF: Q2000542G
Paseo de Anoeta, 18,
20018 San Sebastián, Guipúzcoa

Arquitecto Redactor:
Lorenzo Goicoechea Fuentes
NIF: 25.077.517 L
Arquitecto Colegiado nº 251593 del COAVN
Pº salamanca nº 11. Entlo. Izqda.
20003 Donostia

Acreditación técnica del técnico firmante:

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, establece en su Art. 10 la obligación a los Colegios profesionales de contar con una ventanilla única telemática, que contendrá para información a la administración y la sociedad el siguiente condicionado:

El acceso al Registro de colegiados, que estará permanentemente actualizado y en el que constarán, al menos, los siguientes datos: nombre y apellidos de los profesionales colegiados, número de colegiación, títulos oficiales de los que estén en posesión, domicilio profesional y situación de habilitación profesional.

Estoy colegiado en el Colegio de Arquitectos Vasco Navarro con el nº 264644 comprobable en su Web:
http://www.coavn.org
Para acceder directamente en el apartado directorio profesional:
http://www.coavn.org/coavn/jsp/portal/busquedaColegiados.jsp

Otros requisitos para poder ejercer la profesión según Ley de Colegios Profesionales Estatal y Vasca:
Para poder ejercer la profesión de técnico habilitado para el presente trabajo, como profesional liberal se deben cumplir tres condicionados:

Estar en posesión del título y colegiarse. (http://www.coavn.org)
Tener un Seguro de Responsabilidad Civil acorde con su trabajo (no vale cualquiera): Comprobar en ASEMAS (www.asemas.es)

Estar cubierto por un Sistema de previsión de pensiones obligatorio (distinto de la Seguridad social para las profesiones liberales) Comprobar en la hermandad nacional de Arquitectos HNA. (www.hna.es)

1.3. INFORMACION PREVIA:

1.3.1. Objeto condicionantes de partida

Se tramita la presente documentación a solicitud de Donostia Kirola.

El presente expediente tiene por objeto dar solución al interés de la Propiedad de la elaborar un documento de obra para remodelación de la zona del antiguo bar cafetería del polideportivo de Altza sito en Paseo de Casares nº 153, para dedicarlo a Gimnasio.

La zona de actuación comprende una zona delimitada antigua cafetería en la planta baja que no afecta al uso y condiciones generales del resto edificio, sino que la complementan. La intervención se realizará tras la demolición de las zonas actualmente ocupadas por bar, gimnasios y aseos comunes en la planta segunda del edificio.

El programa de necesidades, es el que establece el anejo presentado por el propio Donostia Kirola y es la siguiente:

Eliminación de distribución existente, constituida por anejos de cafetería.
Creación de un gimnasio de dimensiones máximas para dedicarlo a musculación y maquinas varias como complemento del existente.
Creación de una comunicación entre el gimnasio situado en planta de sótano y el nuevo de planta, como uso interno del gimnasio.

El ámbito de actuación presenta una superficie de edificación total de **192,32 m2.**

La propuesta de solución de estos puntos será la que se desarrolla en el proyecto presente.

1.3.2. Normativa.

Teniendo en cuenta las características de la actividad que nos ocupa, se relacionan a continuación las diferentes disposiciones y normas, no exhaustivas, tenidas en cuenta en el momento de redactar el presente documento considerando que le serán de aplicación:

- Ordenanzas Municipales, Complementarias y Normas Urbanísticas (Plan General de Ordenación Urbana)
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión - Decreto 842/2.002 e Instrucciones Complementarias.
- Real decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación (C.T.E.) y los desarrollos y publicaciones siguientes de sus Documentos Básicos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Y principalmente la Ley 20/1997 de promoción de la accesibilidad y sus Normas Técnicas de diseño.

1.3.3. Antecedentes. Estudios previos.

Para la realización de los documentos tramitados, se han realizado reuniones con representantes de la Propiedad, poniendo en común propuestas, problemáticas y necesidades, y función de las mismas y de distintos aspectos normativos a contemplar, desde la perspectiva del posibilismo de la intervención. El fruto de dichas reuniones es resultado la propuesta plasmada en el presente documento.

1.3.4. Condicionantes urbanísticos.

La calificación pormenorizada del Plan General de Ordenación Urbana de San Sebastián, no presenta inconveniente con el uso al que la edificación está dedicada, así como a la ejecución de una intervención

como la presente. Principalmente porque el PGOU no establece criterios para las actuaciones de reforma de ningún tipo, y la presente actuación no modifica el uso de la edificación, sino reordena una pequeña parte.

La propuesta principal no conlleva afección con la Normativa urbanística, al tratarse de una actuación de reforma de parte de las envolventes, no aumentándose ni su superficie construida, ni su volumen urbanístico.

1.3.5. Datos de la edificación análisis estado actual de los elementos de la zona de intervención



El edificio en cuestión se sitúa en l en el barrio de Altza en la parte Este de San Sebastián-Donostia. Se trata de si bien en principio de edificio exento en parcela propia. Su ejecución es relativamente nueva en marzo de 2022.
Consta de dos plantas de sótano, planta baja y dos plantas sobre rasante, que en torno a los dos usos principales, la piscina (planta -1) y las pistas de baloncesto (planta 1) los usos secundarios, servidores de los principales, los rodean.

La actuación se centra en la zona de planta baja que iba a ser ocupada por la cafetería que nunca se ha llegado a habilitar. La superficie de intervención es de unos 242,46 m2, que se corresponde básicamente con la antigua cafetería.

1.3.6. Estructura:

La estructura del ámbito de intervención está constituida por pilares y jácenas varias de Hormigón armado, no se actúan sobre la misma, se complementa una zona para ampliación de la escalera. A nivel de cargas sobre el nuevo uso. La estructura no sufre cargas diferentes a las actuales y previstas. La estructura que se plantea para la escalera es ligera formada por perfiles metálicos tubulares anclándose a la estructura existente con de alta resistencia.

1.3.7. Cierres:

El gimnasio se cerrará al resto de usos para mejor control de accesos y su entrada, salvo situaciones extraordinarias, se realizará a través de la nueva escalera que se adosa. Los cierres se realizan en carpintería de aluminio definida en planos y presupuesto.

La otra actuación es la creación de una escalera de comunicación entre el gimnasio de planta sótano y la ampliación de planta baja. Para tal fin se debe de actuar sobre el muro cortina existente y crear un segundo que genere un espacio donde situar la escalera metálica nueva.

El nuevo muro cortina se realiza a imitación en características al existente, y la escalera se ejecuta metálica para mayor rapidez y ligereza.

1.3.8. Acabados interiores

Los acabados interiores de la zona a intervenir, como se ha comentado son los siguientes:

- Suelo: quedará configurado por suelos existentes con un nuevo suelo especial sobre este para la zona deportiva. Siendo las zonas de cuartos húmedos con baldosa cerámica con características especiales.
- Paredes: Se realizan con pintura y acabado de espejo.
- Techos: no se realiza ningún falso techo, se mantienen los existentes .

1.3.9. Instalaciones:

El local cuenta con instalación de iluminación general, de emergencia, protección contra incendios, etc.; y preinstalaciones para desarrollar la actividad (conductos de extracción, acometida de gas, etc.). Listo para entrar en funcionamiento a falta del equipamiento hostelero.









Muro cortina de cierre



Acceso actual a zona de intervención.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

1.4.1. Descripción general.

La propuesta se basa en el aprovechamiento al máximo de la superficie de intervención para crear una ampliación del gimnasio existente que complemente la demanda actual de dicha instalación. La propuesta se desglosará pormenorizadamente a posteriori, si bien se debe acometer con las actuaciones generales siguientes:

La adecuación del local de planta baja, antigua cafetería, cerrándolo para uso de gimnasio.
La ejecución en fachada de una escalera de comunicación entre el gimnasio inferior de planta sótano y el nuevo de planta baja.

Las superficies finales son las siguientes:

Estancia	Sup .Útil
Nuevo gimnasio	191,32 m2
Escalera	15,36 m2
Sup. Útil total	191,32 m2

El gimnasio se cerrará al resto de usos para mejor control de accesos y su entrada, salvo situaciones extraordinarias, se realizará a través de la nueva escalera que se adosa. Los cierres se realizan en carpintería de aluminio definida en planos y presupuesto.

La actuación interior se reduce a eliminar parte del almacén sin uso existente para dotar de más superficie al gimnasio. Se cortaran las instalaciones existentes de tubos de evacuación de cocina y gas hasta la altura del falso techo y que queden ocultos en él.

Se trasdosarán los tabiques que dan frente al local con placas de cartón yeso con acabado en espejos. Se mantiene el techo existente y se colca un solado especial para gimnasios sobre le existente.

A nivel de instalaciones estas se reducen a realizar un tendido de enchufes para dar servicio a las maquinas de gimnasio que lo necesitan. Se plantea una distribución de las mismas, si bien esta podría matizarse en la puesta en obra en función de los criterios de necesidad de los responsables de la actividad.

La otra actuación es la creación de una escalera de comunicación entre el gimnasio de planta sótano y la ampliación de planta baja. Para tal fin se debe de actuar sobre el muro cortina existente y crear un segundo que genere un espacio donde situar la escalera metálica nueva.

El nuevo muro cortina se realiza a imitación en características al existente, y la escalera se ejecuta metálica para mayor rapidez y ligereza.

1.4.2. Cumplimiento del CTE y otras Normativas Aplicables

Se da justificación a las distintas normativas y Exigencias Básicas en la presente memoria según su Anejo 1 de la Parte 1" *Contenido del proyecto*" del CTE.

1.4.3. Descripción de la geometría del edificio:

La actuación respeta la volumetría del edificio, realizándose intervenciones exclusivamente en la planta baja del mismo. Y actuando en la envolvente para la adecuación señalada del la comunicación entre plantas del gimnasio; anejo de escalera que estando bajo un alero general no supone aumento de edificabilidad urbanística.

1.4.4. Descripción parámetros técnicos:

Los parámetros que determinan las previsiones técnicas son las derivadas de su ubicación dentro de un edificio existente.
El sistema de acabados viene determinado por los parámetros de calidad y confort convenidos con los usuarios, y utilizados ya como característicos de Donostia Kirola condicionados principalmente por las prescripciones derivadas del DB-SI y SUA.
Las previsiones técnicas que se consideran en el proyecto respecto al sistema estructural son las siguientes:

- Cimentación,
No se actúa sobre la del edificio.
- Estructura portante:
No se actúa sobre la del edificio, en principio. Solo se realiza una estructura puntual para ubicarla nueva escalera.
- Instalaciones: Se reducen al cumplimiento de los servicios necesarios en cuanto a dar servicio a la nueva actuación. Las instalaciones son las siguientes.

- Instalación de protección frente al fuego. Se justifica en capitulo propio de DB-SI, si bien actuaciones no modifican los usos ni la ocupación del edifico existente, ni se afecta a otro sector de incendio diferente al que se actúa.
- Instalación anti-intrusos: No se actúa.
- Instalación de pararrayos: No se contempla.
- Instalación eléctrica: la necesaria para dar servicio a la nueva ordenación, incluyendo las necesidades de enchufes e iluminación de los nuevos usos. A nivel general se modifica la existente de una manera ínfima para traslado del cuadro existente que se reutiliza.
- Instalación de alumbrado: Se justifica y se realizará en los nuevos usos, en cumplimiento del CTE DB SU 4 y CTE DB HE 3 y REBT 2002. Se reaprovechan las luminarias en las zonas de salas de los gimnasios.
- Instalaciones de ascensores: No se actúa.
- Instalación de fontanería. No se actúa.
- Instalación de evacuación de residuos líquidos. No se actúa.
- Instalación de ventilación: No se actúa.
- Instalación de telecomunicaciones: No se actúa sobre la misma.
- Instalaciones térmicas y rendimiento energético: No se contempla.
- Instalación de incorporación de energía solar térmica. No se contempla.
- Instalación de energía solar fotovoltaica: No se contempla.

2. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

2.1. Requisitos básicos en relación a exigencias del CTE.

Los requisitos básicos establecidos para el presente proyecto son los derivados de la Seguridad de utilización, dado su carácter público, evitándose cualquier tipo de elementos que puedan generar problemas en ese aspecto. Por otro lado se establecen los derivados de la Seguridad en caso de incendios, en la misma línea de protección a los usuarios.

No se plantean a priori en el presente Proyecto, exigencias básicas que superen las exigencias básicas del CTE, si bien alguna se incluye dentro de la lógica de la construcción de reforma y la seguridad.
Estas medidas quedan supeditadas a la exigencia que la Administración pueda hacer al respecto de la aplicación del Código Técnico de la edificación. Los requisitos básicos QUE CUMPLE el ámbito de intervención del presente proyecto son los derivados de:

SEGURIDAD ESTRUCTURAL:
SE1 y SE2 – Resistencia y estabilidad.
SE-AE- Acciones en la edificación.
EHE- Instrucción de hormigón estructural

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO:
SI1- Propagación interior.
SI2- Propagación exterior.
SI3- Evacuación.
SI4- Detección, control y extinción del incendio.
SI5- Intervención de los bomberos.
SI6- Resistencia al fuego de la estructura.

SEGURIDAD DE UTILIZACION:
SU1- seguridad frente a riesgo de caídas.
SU2- seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
SU3- Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.
SU4- Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

2.2. Limitaciones de uso de la intervención.

Las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de las dependencias, es el derivado de un uso racional de los espacios de intervención según se ha determinado en los planos y de las instrucciones de uso de cada una de las instalaciones proyectadas que serán aportadas al constructor por cada uno de los instaladores debidamente acreditados que intervengan en la obra.

Las limitaciones de uso se realizan en función de las estancias y son las siguientes, entendiendo por público, el origen de la propia actividad en la que se actúa, el dar servicio al colectivo de vecinos en los espacios determinados para ese uso:

Estancia	Uso
Nuevo gimnasio	Uso publico
Escalera	Uso publico

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1. Memoria justificativa. Aspectos económicos

El desarrollo del presente proyecto se establece en atención al cumplimiento de la normativa en vigor a la fecha de desarrollo del mismo, que acompaña la presente memoria. Señalar que los datos de partida para el desarrollo de este proyecto sobre la base de una edificación existente, se han tomado a partir de los estudios posibles, la documentación aportada por la propiedad y de la inspección realizada en el momento de la toma de datos, pero sin tener un conocimiento del 100% de las situaciones que concurren; con las reservas que ello supone a posibles problemáticas ocultas que los técnicos redactores no pueden llegar a conocer desde esa impresión ni valorar.

Se han tenido en cuenta unos criterios económicos que hacen posible la construcción dentro de unos valores normales de mercado para una intervención como la propuesta, procurando seleccionar como más conveniente lo más duradero y de menor costo de mantenimiento. En este punto es de señalar que las obras de reforma conllevan una complejidad superior, que las de nueva planta, ya que se unen todas las exigencias de la nueva planta con todas las cortapisas de la edificación antigua, como es este caso.

Las soluciones constructivas tratan de adaptarse a las que se practican normalmente y no obstante, previa consulta con la Propiedad y de acuerdo el Constructor y la Dirección Técnica, se podrán modificar tanto los materiales como las soluciones constructivas si para las mismas cualidades técnicas se encuentran otras alternativas más estéticas o más económicas, tramitando las necesaria documentaciones que permitan a las partes dar la debida justificación económica de las mismas.

3.2. Actuaciones de demolición de lo existente.

* Descripción de los trabajos:

Se describen en el presenta apartado siguiendo las directrices del Código técnico de la edificación las soluciones adoptadas al respecto.
En este punto y tras replanteo, se procederá a las labores de demolición, que suponga menos problemas para la ejecución y molestias para la actividad general, en cuanto a funcionamiento y uso seguro.
Previo al inicio del desmontaje se cortarán todos los suministros existentes al ámbito, de agua, electricidad y cualquier tipo de combustible del que pueda disponer.
Previo a la actuación se realizarán las labores de vaciado de elementos muebles, aparatos de hostelería, luminarias, conductos de ventilación, mecanismos existentes para su acopio y su posible reutilización posterior, se señalaran por la propiedad y la DF. Se constatará que todas las instalaciones a desmontar están fuera de servicio.
Posteriormente se iniciarán las demoliciones necesarias para la intervención. Consistentes principalmente en el desmontaje de tabiques de cartón yeso en el interior. Se realizará la demolición de dichos tabiques tras el desmontaje de las carpinterías y mamparas existente que no se puedan reutilizar; los tabiques existentes tienen un acabado de panel. Se eliminará el acabado de las paredes sobre los que se actúa por si se pueden reutilizar De igual forma se valorará la eliminación o no de los solados con la carga de mortero que cuenten los mismos. Se replantearan las soluciones de niveles en obra.

Se procederá también al desmontado de las zonas de muro cortina existente necesarias y marcadas en los planos, previamente se habrán tomado las medidas de seguridad perentorias, para evitar riesgo de caída de personas. Estas labores nos e iniciaran hasta que no se haya aprobado por la propiedad y le DF del planning de fabricación y montaje del muro cortina nuevo, cuyo tiempo de suministro se estima en 8-10 semanas.
El desmontaje de los vidrios se realizará con las medidas de seguridad exigidas por EB de SyS y el plan aprobado por la coordinación de seguridad.

*Descripción de la ejecución:
Para preservar la seguridad de tanto los intervinientes en el derribo como para asegurar el desplome de elementos incontrolados, se realizará la actuación a modo de **DESMONTADO** para lo que se tendrán en cuenta todas las indicaciones recogidas en el anexo del Pliego de Condiciones y se cumplirán estrictamente, prohibiéndose terminantemente la utilización de maquinaria , debiéndolo hacer con instrumentos normales de las obras de reforma y eliminado sobrecargas de la losa existente, por lo que todos los restos de la

demolición se almacenarán en zonas que no entorpezcan ni la obra, ni el desarrollo de la actividad del edificio, en especial en horarios en los que no exista en la obra personal.
Las obras se iniciarán desmontando, en primer lugar, aquellos elementos secundarios y no resistentes. No se eliminarán los marcos de las puertas hasta que corresponda en la fase de demolición correspondiente por si estos hubiesen entrado en carga.
No cabrá la posibilidad de introducir maquinaria dentro de la edificación para el desescombro. Las labores de demolición se realizarán a mano o con medios auxiliares ligeros, evitando siempre la caída de elementos pesados, los cuales se desmontarán con la ayuda que fuese necesaria para ejecutarlo con seguridad y sin molestias para los usuarios y desarrollo de la actividad.
Se instalará un punto de agua, para efectuar el riego de los escombros si se estimase necesario, evitando así nubes de polvo.

3.3. Sistema estructural

2.2.1 Estructura. Cimentación:
No se actúa sobre la existente.
2.2.2. Estructura portante
No se actúa sobre la existente, no modificando en cuanto al uso las cargas de uso público previstas. Para la nueva escalera, los perfiles metálicos apoyaran en placas de anclaje de espesor 10 mm. Sobre el forjado de losa de hormigón existente.
La estructura de la escalera está formada por pilares HEB 160 rematados y unidos en cabeza por las placas de anclaje, sobre los que apoyan las zancas UPN 240 y el resto de chapas y barandillas que conforman la escalera
2.2.3. Estructura horizontal
No se actúa sobre la misma.

3.4. Sistema envolvente

La envolvente se mantiene, actuando exclusivamente en la zona de intervención, modificando un paño de muro cortina existente, y duplicándolo con un añadido en el que se incluye la escalera.,
Las condiciones de compartimentación son las mismas que el muro actual, lo que no supone modificación de la misma.

No se actúa sobre la existente del edificio, si bien se amplía en la zona de la nueva escalera. Para lo que se ejecuta un muro cortina similar al existente: formado por muro cortina CORTIZO SG-52 (o similar con las mismas características) compuesto por perfiles de aluminio de aleación 6063 y tratamiento térmico T-5. Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños tipo COR-98xx, dimensionados por cálculo estático según necesidades específicas de la obra y documentación gráfica de proyecto. Ambos con una sección vista de 52mm y provistos de canales de drenaje y ventilación, unidos mediante tope de travesaño con juntas de dilatación en ambos extremos de los mismos. Perfiles de refuerzo interior para configuraciones de muro con elevadas solicitaciones mecánicas. La capacidad máxima de acristalamiento del sistema es de 64 mm. Se introduce un perfil de aluminio intercala en U tipo COR-9956 en la cámara del vidrio en sus 4 caras y se realiza la fijación de éste mediante grapas puntuales atornilladas a la estructura portante.
Se remata la unión entre vidrios con una goma de fondo de sellado y un sellado posterior de silicona estructural resistente a los rayos ultravioletas. Opción de solución con junta seca mediante una junta de EPDM. Solución para vidrios monolíticos con bastidor tipo COR-9957.Exteriormente, y tanto en la horizontal como en la vertical, se consigue una estética de "todo vidrio" apareciendo únicamente en las uniones una llaga de22mm.
La estanqueidad óptima al usar un sistema de juntas de EPDM seccionables continuas existiendo la posibilidad de emplear ángulos vulcanizados en las uniones montante travesaño. Sistema de drenaje en cascada permitiendo hasta tres niveles de drenaje en canales de montantes y travesaños, permitiendo la evacuación de la posible agua de condensación. Colocación de pipetas y piezas de continuidad en las uniones de montante-montante para garantizar el correcto desagüe. Anclajes de aluminio extruido para fijaciones al frente de forjado, arranque y coronación que permiten regulación tridimensional y correcta aplomado de la fachada. Acabado superficial anodizado, acabado natural a elegir por la DF, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras.

3.5. Sistema compartimentación

2.4.1. Albañilería seca:

* Descripción:
Las distribuciones interiores del gimnasio serán todas de tabiquería seca preparadas para pintar.
Dichas separaciones entre uso diferentes se ejecutarán con tabique con placa doble a cada cara y reforzado con lana mineral para cumplir con la exigencia normativa, con un espesor de 10 cm. Con placas de 15 mm. Dobles y carril galvanizado de 7 cm., con lana mineral en el interior.
Se desglosa en el plano de albañilería las características que deben cumplir los tabiques según su ubicación.
*Descripción de la ejecución:
En especial se ejecutarán los tabiques teniendo muy en cuenta tanto su situación en la edificación, como las características de las instalaciones que van a albergar: así se realizará un replanteo a una cara de las guías metálicas, para permitir el paso de las instalaciones a través de su interior. Tras los tendidos que sean necesarios, se procederá a cerrar los tabiques con las capas y materiales que le correspondan, vendando las uniones, y colocados al "tresbolillo", tal y como señalan los fabricantes para evitar cualquier tipo de puente acústico y dar mayor rigidez al conjunto. Todas las caras se realizaran hasta el tope del forjado superior, sellándose la parte superior con pasta, impidiendo los puentes acústicos o similares.
Se dejará listo para pintar, limpios y vendados con pasta y repasados en las uniones vistas.
Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

2.4.2. Carpintería de aluminio en interiores con Vidrio
* Descripción:
La compartimentación interior que se realiza, se basa en la utilización de la carpintería de aluminio como elemento general. Permite una actuación más rápida son distorsionar la imagen general interior de transparencias.
Se colocarán carpinterías y puertas prefabricadas de aluminio. Tipo CORTIZO COR 60 compuestas por perfiles según detalles de carpintería de proyecto, de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 realizado con aluminio reciclado Cortizo INFINITY con un contenido mínimo del 80% proveniente de la recuperación de material postconsumo certificado externamente por Bureau Veritas según la norma EN ISO 14021, de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337. Marco y hoja tienen una profundidad de 60 mm. y 68 mm. respectivamente tanto en ventanas como en balconeras. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,6 mm. en ventanas y balconeras, con una capacidad máxima de acristalamiento de 46 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 24 mm. de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM. incluso rebaje anti-atrapadedos entre hoja y galce en ambos lados y cara según documentación gráfica y órdenes de la Dirección Facultativa, con cepillo de fibras sintéticas para rellenar el hueco Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie suministrados por STAC, lacados en el mismo color que la perfilería con un máximo peso por hoja en apertura oscilobatiente de 160Kg/hoja. Con vidrio Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos vidrios flotados de 5+5 mm de espesor y una lámina de butiral transparente, incoloro.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

3.6. Sistema acabado

2.5.1. Solados
* Descripción:

Todos los pavimentos deberían cumplir con la normativa vigente relativa a la resistencia al deslizamiento (Rd) o a la resbaladicidad de la superficie. Dicha exigencia dependerá del tipo de actividad a desarrollar sobre el mismo. En España, el Código Técnico de la Edificación define el Péndulo de fricción UNE-ENV 12633:2003 como único método legalmente exigible para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir. La normativa se recoge en el apartado DB

SUA-1 (Documentos Básicos para en Seguridad de Utilización y Accesibilidad: Seguridad frente al riesgo de caídas) del CTE (Código Técnico de la Edificación), cuya última revisión es de diciembre de 2014.

Según lo indicado en el apartado 12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas, se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. El Código, con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, se refiere a los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial, Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI. Se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Resistencia al deslizamiento	Según riesgo de resbalamiento	Clase
≤ 15	-	0
15 < Rd ≤ 35	Zonas interiores secas: superficies con pendiente menor que el 6%	1
35 < Rd ≤ 45	**Zonas interiores secas:** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores húmedas (2):** superficies con pendiente menor que el 6% y escaleras	2
> 45	**Zonas interiores húmedas (1):** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes que reduzcan las resistencia al deslizamiento (grasas, lubricantes, etc.) tales como cocinas industriales, mataderos, garajes, zonas de uso industrial, etc.** **Zonas exteriores. Piscinas (2)**	3

(1) Baños, cocinas, piscinas, cubiertas... Se incluyen los suelos del entorno de las entradas a los edificios desde el espacio exterior, excepto cuando se trate de accesos directos a viviendas o a zonas de uso restringido, así como las terrazas cubiertas.
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no

Los suelos del gimnasio, cumplirán los criterios de resbaladicidad y resistencia al fuego exigibles con los certificados señalados en presupuesto siguientes.

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

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores, Piscinas (2), Duchas	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no excede de 1,50 m.

Pavimentos técnicos de gimnasio:
Se cumplirá que cumpla al siguientes exigencias, como se refleja en documentos de proyecto: Resistencia a la abrasión según EN 660.2 con valor ≤ 2,0 mm3 (Grupo T). Dureza Shore D ≥ 50. Tratamiento de superficie PUR+ que facilita el mantenimiento y evita el decapado y encerado en la puesta en marcha del producto. Permite instalación auto portante en función del tráfico al que sea sometido. Según CTE-2010 (DB-SI) cumple el requerimiento de resistencia al fuego (Bfls1). Según CTE-2010 (DB-SUA) tiene índice de resbaladicidad Clase 1. Emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales (TVOC) < 100 □g/m3 al cabo de 28 días según ISO 16000-6

*Descripción de la ejecución:
Se ejecutarán cuando estén rematados los tabiques a espera de acabados, labores a realizar cuando se haya perdido humedad en las estancias. Se colocará con mortero cola, para mejor adhesión y menor espesor de agarre.
Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

2.5.2. Revestimientos, falsos techos y pinturas

* Descripción:
No se realizan falsos techos

3.7. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Los objetivos a cumplir son los derivados de dar servicio a la nueva situación:

2.6.4. Instalación eléctrica.

El suministro de energía eléctrica se efectuará desde las acometidas a cuadro secundario existente actualmente.
Se prevé la dotación de instalaciones para la nueva distribución en el modo que señalan los planos, siendo de carácter reducido la intervención. Se conectará a la red existente con circuitos individuales;

La señalítica se adecua la nueva situación de uso con propio sistema de alumbrado y señalización.

1. Legislación aplicable

- *RBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.*
- *GUIA TECNICA de aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión.*
- *UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.*
- *UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.*
- *UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.*
- *UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobre intensidades.*
- *UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.*
- *EN-IEC 60 947-2:1996(UNE -NP): Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.*
- *EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE -NP) Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.*
- *EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.*
- *EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baja tensión.*
- *EN 60 898 (UNE -NP): Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobre intensidades.*

Instalación.

Los tubos utilizados serán de las características mínimas indicadas en la ITC-BT-21 y tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100 %. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32mm.Se dispondrá un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, desde la centralización de contadores hasta las viviendas o locales Las derivaciones individuales de este edificio que discurran verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes resistentes al fuego RF 120 preparado única y exclusivamente para este fin, que podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos conforme a lo establecido en el CTE-DB-SI, careciendo de curvas, cambios de dirección, cerrado convenientemente y precintables. Para evitar la caída de objetos y la propagación de las llamas, se dispondrá, como mínimo cada tres plantas, deelementoscortafuegosconRF120, y tapas de registro precintables de las dimensiones de la canaladura con una RF60según indicaciones del CTE-DB-SI.

Cables.
El número de conductores utilizados en cada derivación individual viene fijado por el número de fases necesarias para la utilización de los receptores de la derivación correspondiente y según su potencia, llevando cada línea su correspondiente *conductor neutro, así como el conductor de protección.* Cada derivación individual incluirá el hilo de mando para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas. Los conductores utilizados serán de cobre aislados unipolares, siendo su tensión asignada 450/750V, se identificarán con los siguientes colores: Conductor neutro / azul claro. Conductor de protección / verde-amarillo. Conductores de fase / marro, negro y gris. Hilo de mando/ rojo.

Los cables serán *no propagadores de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida*. Esta prescripción la cumplen los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123PARTE 4 ó 5; o a la norma UNE 211002 (según tensión asignada del cable).Los elementos de conducción de cables serán del tipo "*no propagadores de llama*", debiendo cumplir normas UNE-EN 50085-1 Y UNE-EN 50086-1.

2.6.5. Instalación de Protección contra incendios CPI

Se establecen los criterios y exigencias del DB-SI para este tipo de actuaciones y dentro del ámbito de intervención, se dotará de luminarias de emergencia, se dotará de bocas de incendio equipadas reutilizando las existentes, igualmente con y extintores en los términos que señala el en capitulo propio.

2.6.6. Instalación aparatos

No se dan equipamientos especiales en cuanto a maquinaria.

4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Exigencias básicas de Seguridad estructural (DB-SE)
Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendios. (DB-SI)
Exigencias básicas de Seguridad de utilización (DB-SU)
Exigencias básicas de Salubridad (DB-HS)
Exigencias básicas de Protección contra el ruido (DB-HR)
Exigencias básicas de Ahorro de energía. (DB-HE)

4.1. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

Art. 10: Exigencias básicas de seguridad estructural (SE)

"El Objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que puede estar sometido durante su construcción y uso previsto".

No se actúa en la estructura.

4.2. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (DB-SI)

III. Exigencia básica de Seguridad en caso de Incendios (SI)

Art. 11: Exigencias básicas de seguridad en caso de incendios (SI)

"El Objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendios" consiste reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento."

Dada la intervención en un edifico existente se justifica la intervención siguiendo los criterios generales de aplicación de la introducción al Db-Si.

En el punto 6 del apartado III.- Criterios generales de aplicación, se señala "En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB." Y así se aplicará en el presente proyecto el DB-SI

Sección SI 1: Propagación interior,

Compartimentación interior: El ámbito de la actuación del edificio se encuentra dentro de un Sector compartimentado, dentro del uso equipamiento deportivo, cumpliendo el edificio las medidas de seguridad y evacuación generales dado su uso y aforo.

Los sectores no se modifican en el cambio de cafetería por gimnasio, para lo que nos remitimos al proyecto de edificación del polideportivo, redactado y realizado al amparo del CTE

Las exigencia de resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan sectores h>15 m, exige una EI-90- Circunstancia que cumple la estructura de losa de hormigón con RF <180 según señala proyecto. Dicho sector mantiene la compartimentación con los contiguos de EI120, y las puertas RF-60 que sustituyen a las existentes, cumpliendo la exigencia normativa.

Locales de riesgo especial:
El ámbito de actuación no contiene ningún local de riesgo especial.
El armario de cuadro secundario no entra dentro de las definiciones de "local de contadores " ni "cuadro general de distribución", por lo que no tiene riesgo,

Espacios ocultos: Al constituir un sector de incendio la zona en la que se encuentra, no se comunica con otros.

Reacción al fuego de los elementos constructivos decorativos y de mobiliario. :
Los revestimientos cumplirán con las características al ser zonas ocupables en paredes y techos de ser C-S2 d0, y en suelos Efl.
Gimnasio (*zonas ocupables)*

Suelo	:	Pavimento deportivo Efl con certificado antideslizante R2 (A1-fl) cumple.
Paredes	:	vidrio y pintura plástica al agua que cumplirá C-S2, d0
Techo	:	Techo existente(C-s2, d0)

Sección SI 2: Propagación exterior,

Medianería y fachadas: No afecta al ámbito,
Cubiertas: No afecta al ámbito,

Sección SI 3: Evacuación de ocupantes

Compatibilidad de elementos de evacuación: las evacuaciones de los sectores en relación el que se actúa no sufren alteraciones, en distancias ni en condiciones de anchura.

Calculo de la ocupación: La ocupación del ámbito no varía con la intervención.

Los antiguos sectores tenían las siguientes ocupaciones en esta planta:

Previo cafetería (191m2)	Ocupación cafetería CTE	1p x 1,5m2	128 p
Reformado Gimnasio (191m2)	Ocupación gimnasio CTE	1p x 1,5m2 (o menor)	128 p

Número de salidas por planta y longitud de recorridos de evacuación.
El gimnasio al ser ocupación superior a 100 personas necesita más de una salida de recinto. Tiene dos heredadas de la cafetería, por lo que cumple.
La longitud de recorrido hasta salida de planta debe ser inferior a 50 m. cumple
La longitud desde su origen hasta llegar a dos putos de evacuación alternativos no debe ser superior a 15m. Cumple.

* Dimensionado de los medios de evacuación.
4.1. Criterios para la asignación de ocupantes:
4.2. Cálculo: puertas y pasos:
Gimnasio
Puerta A> p/200 = 4/200 = 0,02 m. las puertas de salida al exterior son de 0,90 y de 1,00 libres de hoja (Con capacidad hasta 180 p) Cumple. (Si bien son dobles por motivos de funcionalidad.

Abren todas en el sentido de la evacuación.

Protección de escaleras: No hay escaleras: la escalera de comunicación entre zonas del gimnasio no es de evacuación por lo que no debe de cumplir las condiciones de una escalera de evacuación.

Puertas situadas en recorridos de evacuación: No hay escaleras. La evacuación de

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas son abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.
Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría NO estén familiarizados con la puerta considerada, los dispositivos de apertura mediante de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida al estar prevista para el paso de más de 100 personas no siendo el uso de vivienda.

Aplicando la consulta sobre "puertas de dos hojas con una de ellas fija", se permite dejar una fija para evacuación con el siguiente condicionado: "*Sí se permiten puertas de dos hojas con una de ellas fija, pero no es válida a efectos de evacuación. Por ello, debe permanecer fija de forma habitual, por ejemplo mediante un pasador por canto, y tener adecuadamente señalizado su condición de elemento fijo. Si el dispositivo de apertura de la puerta fuese mediante barra horizontal conforme a UNE-EN 1125, dicha barra únicamente debe existir en la hoja practicable, con el fin de evitar confusiones a los ocupantes*"
Se colocaran mecanismos de emergencia en una hoja (90 cm) solo de la puerta de evacuación.

Señalización de los medios de evacuación: Se marcarán la salida de recinto con el rótulo "SALIDA DE EMERGENCIA". Se dispondrán de señales indicativas de dirección de los recorridos de evacuación. En los recorridos de evacuación en las puertas que no sean salidos y que puedan inducir a error se dispondrán de carteles de "NO SALIDA" como el caso de la escalera de comunicación. El tamaño de las señales será en general de 210x210 dado que la distancia de observación no excede de 10 m. y serán visibles en caso de fallo del alumbrado normal , por lo que serán foto luminiscentes cumpliendo lo establecido en la Normas UNE 23035-4:2003.

Control del humo de incendios: Se mantiene la instalación existente.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. Se estará a lo establecido en el Plan de emergencia del edificio para dicha situación. Si bien, dada la ubicación de la sala, la salida se realiza de forma fácil y accesible al exterior del edificio en caso de evacuación.

Sección SI 4: detección, Control y extinción del incendio.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios:

Extintores: el edificio actualmente cuenta con sistema actualizado y gestionado por empresa homologada del control de las mismas, y así se refleja en documentación existente Se dotará a las nuevas zonas modificadas de extintores portátiles de eficacia 21A-113B. Se mantendrá el extintor de polvo CO2 junto a los cuadros eléctricos tras su reubicación.
Se completa la red de extintores de forma que no haya más de una distancia de 15 m. entre ellos.

BIES: Dada la condición de la actividad a desarrollar como Publica concurrencia y su superficie construida superior a 500 m2, se le exige bocas de incendio, existiendo ya 1 en el ámbito.
Se corregirá la Instalación de una BIE bocas de incendios equipadas de 25 mm ya existente en el ámbito, trasladandola a la puerta exterior, de forma que se cumpla que están a menos de 5 m. de la entrada del local. Cumpliendo las exigencias de distancia y superficie de intervención. Se mantiene la otra BIE existente

Sistema de alarma: Se mantiene el exigible sistema de alarma y megafonía que existe con capacidad de emitir mensajes por megafonía, manteniendo las sirenas existentes.

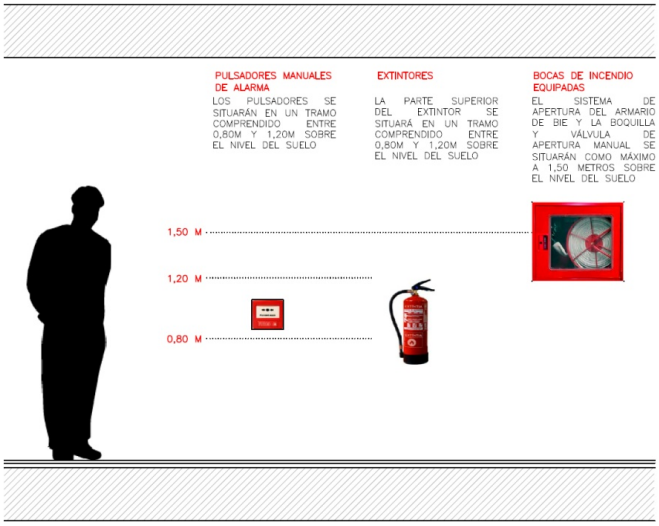
Sistema de detección de incendios. Al ser la superficie del edificio superior a 1000 m2 se hace necesario un sistema de detección de incendios, que ya posee.

Señalización de las instalaciones manuales contra incendios: Se señalizarán mediante señales que cumplan la Norma UNE-23033-1 con un tamaño de 210x210 m, ya que la longitud máxima de visión es de 10 m. (se sitúan a menos de 15 m entre ellos) serán foto luminiscentes cumpliendo lo establecido en la Normas UNE 23035-4:2003.

Sección SI 5: Intervención de los bomberos.

Condiciones de aproximación: Nos remitimos a las condiciones del edificio.

Sección SI 6: resistencia al fuego de la estructura.
No se varía el uso de Pública concurrencia por lo que la estructura cumple para el uso determinado anteriormente a la reforma.



4.3. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB-SU)

Art. 12: Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU)

"El Objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción y mantenimiento."

Sección SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas,

Resbalicidad de los suelos: "Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios de uso sanitario, docente, comercial, administrativo, aparcamiento y publica concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3.

Los suelos cumplirán excluyendo las zonas de uso restringido, en función de la localización los siguientes parámetros:

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

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores, Piscinas (2), Duchas	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no excede de 1,50 m.

En el pavimento de la zona de gimnasio, según lo indicado en el apartado 12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas, se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad.

El Código, con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, se refiere a los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial, Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI. Se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Resistencia al deslizamiento	Según riesgo de resbalamiento	Clase
≤ 15	-	0
15 < Rd ≤ 35	Zonas interiores secas: superficies con pendiente menor que el 6%	1
35 < Rd ≤ 45	**Zonas interiores secas:** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores húmedas (2):** superficies con pendiente menor que el 6% y escaleras	2
> 45	**Zonas interiores húmedas (1):** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes que reduzcan las resistencia al deslizamiento (grasas, lubricantes, etc.) tales como cocinas industriales, mataderos, garajes, zonas de uso industrial, etc.** **Zonas exteriores. Piscinas (2)**	3

(1) Baños, cocinas, piscinas, cubiertas... Se incluyen los suelos del entorno de las entradas a los edificios desde el espacio exterior, excepto cuando se trate de accesos directos a viviendas o a zonas de uso restringido, así como las terrazas cubiertas.
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Por lo que dicho suelo deberá cumplir que su Rd sea clase 3 / R10-R13 ENTRE v4 Y v10 s/ DINA 51130

Discontinuidades en el pavimento:
2.1-. Excepto en zonas de uso restringido el suelo cumplirá que:
No presentará imperfecciones con más diferencia de nivel de más de 6 mm. Desde el proyecto no se plantean, se exigirá a la Contrata y Se cumplirá.
Los desniveles que no excedan de 50 mm. se resolverán con una Pte. Que no exceda del 25%. No se da el caso.
En zonas interiores para circulación el suelo no presentará perforaciones en los que pueda introducirse una esfera de 15 mm. de diámetro. Cumple desde el proyecto y se exigirá a la Contrata en obra, su cumplimiento
2.2-. Las barreras para delimitar zonas de circulación tendrán una altura de 800 mm. Como mínimo. Se da en la escalera
2.3-. En zonas de circulación no se disponen de escalones aislados. No se da el supuesto.
2.4-. La distancia entre el plano de las puertas de acceso al edificio y el escalón más próximo es de 1,20 m. No se da el supuesto.

Desniveles:

No se darán desniveles en el ámbito de intervención tras la intervención.

Sección SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:

1. Impacto.
1.1. Impacto con elementos fijos: Se cumple la exigencia de alturas libres de:

Uso Público	altura exigida	altura proyectada
Espacios	2200 mm	3250 mm en interiores
Zonas circulación	2100 mm	3200 mm en interiores
Puertas	2000 mm	2100 mm en interiores

No hay elementos que sobresalgan en zonas de paso, salvo los de protección que quedan instalados con la interpretación que señal el Ministerio de Fomento del CTE al respecto:

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

Los equipos de seguridad que supongan un saliente en una pared de una zona de circulación en los términos previstos en el punto 3 (p. ej. extintores, bocas de incendio, etc.) no dejan de presentar objetivamente riesgo de impacto por el hecho de ser elementos de seguridad reglamentariamente exigibles. No obstante dicho riesgo se considera asumible en la medida en que se instalen en aquellos puntos en los que, sin perjuicio de su función, minimicen el riesgo de impacto: rincones, ensanchamientos, etc.

1.2. Impacto con elementos practicables: No se dan en el ámbito de intervención, no invadiendo espacios de circulación.
1.3. Impacto con elementos frágiles: Ya están señalizadas las zonas de vidrio. Se señalarán las puertas de vidrio.

2. Atrapamiento
Las correderas previstas al estar incluidas en cajón no da la posibilidad de atrapamiento que señal el DB-SUA.

Sección SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos:

Aprisionamiento: Ante dicha posibilidad se exigirá el cumplimiento a los cierres de sistema antibloqueo.

Sección SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:

Alumbrado en zonas de circulación: En interiores: Las zonas de circulación y de estancia de la intervención, cumplen con el mínimo de iluminancia mínima de 100 lux.

Alumbrado de emergencia:

Dotación de alumbrado de emergencia, se colocarán en las zonas señaladas en planos, principalmente en la escalera nueva, el resto se mantiene, conectada al sistema general del edificio. En el resto del edificio y zonas próximas se mantienen.
Altura mínima: Cumplirán que estarán a una altura mínima de 2m. sobre el nivel del suelo, ubicadas en puertas de salida de evacuación, según planos. Y distribuidas en el los locales para iluminar y señalizar la evacuación.
Características: La instalación será fija y dispondrá de fuente propia de energía tras fallo, al menos durante 1 hora. Cumplirá.
Iluminación de las señales de seguridad: Cumplirá con Lo establecido.

Sección SU 5, y ss.:

No son de aplicación al presente proyecto por no darse las premisas previas.

SECCIÓN SU 9A: ACCESIBILIDAD:

Se cumple la exigencia de garantizar los mecanismos de acceso por parte de usuarios de la silla de ruedas y dada la intervención se justifica desde la Normativa autonómica en su punto correspondiente, al hacer referencia a este tipo de intervenciones.

Aunque solo se actúa en una pequeña zona del edificio, señalaremos que el edificio es accesible hasta los locales de reforma.

4.4. EXIGENCIA BÁSICA DE SALUBRIDAD (DB-HS)

Art. 13: Exigencias básicas Salubridad (HS)

"El Objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente" tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir al mínimo en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto construcción , uso y mantenimiento.".

4.5. JUSTIFICACION NORMATIVA URBANISTICA Y SECTORIAL.

4.6. JUSTIFICACIÓN PLAN GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN URBANA DE DONOSTIA.

La calificación pormenorizada del Plan General de Ordenación Urbana de San Sebastián, no presenta inconveniente con el uso al que la edificación está dedicada.

Por otro lado dicho Plan no establece criterios para las actuaciones de reforma de ningún tipo.

La intervención no supone ningún aumento del aprovechamiento urbanístico, por lo que no contradice dicha Normativa.

4.7. JUSTIFICACIÓN LEY ACCESIBILIDAD GOBIERNO VASCO DECRETO 68/2000 DE 11 DE ABRIL

En el ámbito de la actuación no se establecen condicionantes al respecto.

4.8. JUSTIFICACIÓN ORDNANZA MUNIICIPAL EFICIENCIA ENERGETICA

5. EXIGENCIAS ADMINISTRATIVAS

6. PRESUPUESTO

Aplicando a las distintas unidades de obra los precios calculados, resulta un Presupuesto de Ejecución Material que se refleja en el Documento IV y V presupuesto y mediciones.

7. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Para las obras proyectadas en esta Memoria, se propone un Plazo de Ejecución de **CUATRO (4) MESES.** El plazo de garantía será de UN (1) AÑO contado a partir de la fecha de la recepción de las obras, estimaciones previstas salvo indicación contraria en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del concurso público.

8. CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA

Dado el importe de las obras, NO es necesaria la Clasificación de Contratista del Estado.
Las empresas que acudan a la licitación de las obras deberán acreditar la clasificación que defina el pliego de condiciones de licitación

9. REVISIÓN DE PRECIOS

Según lo establecido en el Art 103 Ley 9/2017, se aplicará la revisión de precios de acuerdo a la fórmula 811 para Obras generales de edificación, salvo indicación contraria en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del concurso público.

10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art 13.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público "Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra." y el Art 125 del RGLCAP de 2001, el proyecto comprende una obra completa tal como es exigido , ya que las obras definidas comprenden todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la misma, siendo susceptible de ser entregada al uso general.

11. DIVISIÓN EN LOTES.

La división en lotes en su caso se realizaría atendiendo los criterios de optimización de recursos y viabilidad técnica. En este caso, la interrelación de las tareas a ejecutar, y la exigencia de sistema completo de la intervención, hacen que no aconsejen su división en lotes, pues inevitablemente se realizaran solapes que afectaran en el sistema final de obra completa exigida situando a la administración en situación de árbitro para establecer preferencias por una u otra, con el consiguiente conflicto de intereses en caso de fallo constructivo. No se considera por tanto en este caso, la división en lotes.

12. ESTUDIO GEOTÉCNICO

"Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que esta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato."

Para la definición de las obras NO se ha realizado estudio geotécnico según el Art 233.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Publico porque resulta incompatible con la naturaleza de la obra.

13. CONCLUSIÓN

El proyecto ha sido redactado conforme a la normativa técnica y reglamentaria vigente sobre la materia. El autor del proyecto manifiesta que el Proyecto reúne cuantos requisitos son exigidos por el La Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público y por el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

Se redacta el presente documento en Donostia a junio del 2025.



Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
Arquitecto /Máster en Arquitectura
Colegiado COAVN nº 251593



Proyecto de reforma:

AMPLIACION GIMNASIO EN POLIDEPORTIVO ALTZA
CALZADA DE OLETA nº 153
DONOSTIA

DOCUMENTO I:
MEMORIA

ANEJO I.
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
Promotor:
DONOSTIA KIROLA

Índice

1 Memoria
- 1.1 Memoria Informativa
- 1.2 Implantación en Obra
- 1.3 Fases de Ejecución
  - 1.3.1 Demoliciones
  - 1.3.2 Implantación en Obra
  - 1.3.3 Estructuras
  - 1.3.4 Impermeabilización
  - 1.3.5 Cerramientos y Distribución
  - 1.3.6 Acabados
  - 1.3.7 Carpintería
  - 1.3.8 Instalaciones
  - 1.3.9 Limpieza final de obra
- 1.4 Medios Auxiliares
  - 1.4.1 Andamios
  - 1.4.2 Plataforma Elevadora Móvil
  - 1.4.3 Escaleras de Mano
  - 1.4.4 Bajante evacuación escombros
- 1.5 Maquinaria
  - 1.5.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- 1.6 Manipulación sustancias peligrosas
- 1.7 Autoprotección y Emergencia
- 1.8 Procedimientos coordinación de actividades empresariales
- 1.9 Control de Accesos a la Obra
- 1.10 Condiciones Legales
- 1.11 Riesgos que pueden ser evitados
- 1.12 Valoración Medidas Preventivas
- 1.13 Trabajos Posteriores

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

Datos de la Obra
El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: Sustituya por el NOMBRE de la OBRA que va a ejecutarse en Sustituya este texto por LA DIRECCIÓN POSTAL DE LA OBRA INCLUIDA LA LOCALIDAD.

El promotor es DONOSTIA KIROLA.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 198.993,56 euros.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 4 meses.

La superficie total construida es de: 242 m2.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 4 trabajadores.

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud
Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor DONOSTIA KIROLA con domicilio en Paseo de Anoeta y N.I.F. Q2000542G ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.
Técnicos
La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Arquitecto Redactor del proyecto y del estudio de seguirdad y salud :
Lorenzo Goicoechea Fuentes
NIF: 25.077.517 L
Arquitecto Colegiado nº 251593 del COAVN
Pº salamanca nº 11. Entlo. Izqda.
20003 Donostia

Descripción de la Obra

El presente expediente tiene por objeto dar solución al interés de la Propiedad de la elaborar un documento de obra para remodelación de la zona del antiguo bar cafetería del polideportivo de Altza sito en Paseo de Casares nº 153, para dedicarlo a Gimnasio.

La zona de actuación comprende una zona delimitada antigua cafetería en la planta baja que no afecta al uso y condiciones generales del resto edificio, sino que la complementan. La intervención se realizará tras la demolición de las zonas actualmente ocupadas por bar, gimnasios y aseos comunes en la planta segunda del edificio.

El programa de necesidades, es el que establece el anejo presentado por el propio Donostia Kirola y es la siguiente:

Eliminación de distribución existente, constituida por anejos de cafetería.
Creación de un gimnasio de dimensiones máximas para dedicarlo a musculación y maquinas varias como complemento del existente.
Creación de una comunicación entre el gimnasio situado en planta de sótano y el nuevo de planta, como uso interno del gimnasio.

El ámbito de actuación presenta una superficie de edificación total de **192,32 m2.**

13.1. Actuaciones de demolición de lo existente.

* Descripción de los trabajos:

Se describen en el presenta apartado siguiendo las directrices del Código técnico de la edificación las soluciones adoptadas al respecto.
En este punto y tras replanteo, se procederá a las labores de demolición, que suponga menos problemas para la ejecución y molestias para la actividad general, en cuanto a funcionamiento y uso seguro.
Previo al inicio del desmontaje se cortarán todos los suministros existentes al ámbito, de agua, electricidad y cualquier tipo de combustible del que pueda disponer.
Previo a la actuación se realizarán las labores de vaciado de elementos muebles, aparatos de hostelería, luminarias, conductos de ventilación, mecanismos existentes para su acopio y su posible reutilización posterior, se señalaran por la propiedad y la DF. Se constatará que todas las instalaciones a desmontar están fuera de servicio.
Posteriormente se iniciarán las demoliciones necesarias para la intervención. Consistentes principalmente en el desmontaje de tabiques de cartón yeso en el interior. Se realizará la demolición de dichos tabiques tras el desmontaje de las carpinterías y mamparas existente que no se puedan reutilizar; los tabiques existentes tienen un acabado de panel. Se eliminará el acabado de las paredes sobre los que se actúa por si se pueden reutilizar De igual forma se valorará la eliminación o no de los solados con la carga de mortero que cuenten los mismos. Se replantearan las soluciones de niveles en obra.

Se procederá también al desmontado de las zonas de muro cortina existente necesarias y marcadas en los planos, previamente se habrán tomado las medidas de seguridad perentorias, para evitar riesgo de caída de personas. Estas labores nos e iniciaran hasta que no se haya aprobado por la propiedad y le DF del planning de fabricación y montaje del muro cortina nuevo, cuyo tiempo de suministro se estima en 8-10 semanas.
El desmontaje de los vidrios se realizará con las medidas de seguridad exigidas por EB de SyS y el plan aprobado por la coordinación de seguridad.

*Descripción de la ejecución:
Para preservar la seguridad de tanto los intervinientes en el derribo como para asegurar el desplome de elementos incontrolados, se realizará la actuación a modo de **DESMONTADO** para lo que se tendrán en cuenta todas las indicaciones recogidas en el anexo del Pliego de Condiciones y se cumplirán estrictamente, prohibiéndose terminantemente la utilización de maquinaria , debiéndolo hacer con instrumentos normales de las obras de reforma y eliminado sobrecargas de la losa existente, por lo que todos los restos de la demolición se almacenarán en zonas que no entorpezcan ni la obra, ni el desarrollo de la actividad del edificio, en especial en horarios en los que no exista en la obra personal.
Las obras se iniciarán desmontando, en primer lugar, aquellos elementos secundarios y no resistentes. No se eliminarán los marcos de las puertas hasta que corresponda en la fase de demolición correspondiente por si estos hubiesen entrado en carga.
No cabrá la posibilidad de introducir maquinaria dentro de la edificación para el desescombro. Las labores de demolición se realizarán a mano o con medios auxiliares ligeros, evitando siempre la caída de elementos

pesados, los cuales se desmontarán con la ayuda que fuese necesaria para ejecutarlo con seguridad y sin molestias para los usuarios y desarrollo de la actividad.
Se instalará un punto de agua, para efectuar el riego de los escombros si se estimase necesario, evitando así nubes de polvo.

13.2. Sistema estructural

2.2.1 Estructura. Cimentación:
No se actúa sobre la existente.
2.2.2. Estructura portante
No se actúa sobre la existente, no modificando en cuanto al uso las cargas de uso público previstas. Para la nueva escalera, los perfiles metálicos apoyaran en placas de anclaje de espesor 10 mm. Sobre el forjado de losa de hormigón existente.
La estructura de la escalera está formada por pilares HEB 160 rematados y unidos en cabeza por las placas de anclaje, sobre los que apoyan las zancas UPN 240 y el resto de chapas y barandillas que conforman la escalera
2.2.3. Estructura horizontal
No se actúa sobre la misma.

13.3. Sistema envolvente

La envolvente se mantiene, actuando exclusivamente en la zona de intervención, modificando un paño de muro cortina existente, y duplicándolo con un añadido en el que se incluye la escalera.,
Las condiciones de compartimentación son las mismas que el muro actual, lo que no supone modificación de la misma.

No se actúa sobre la existente del edificio, si bien se amplía en la zona de la nueva escalera. Para lo que se ejecuta un muro cortina similar al existente: formado por muro cortina CORTIZO SG-52 (o similar con las mismas características) compuesto por perfiles de aluminio de aleación 6063 y tratamiento térmico T-5. Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños tipo COR-98xx, dimensionados por cálculo estático según necesidades específicas de la obra y documentación gráfica de proyecto. Ambos con una sección vista de 52mm y provistos de canales de drenaje y ventilación, unidos mediante tope de travesaño con juntas de dilatación en ambos extremos de los mismos. Perfiles de refuerzo interior para configuraciones de muro con elevadas solicitaciones mecánicas. La capacidad máxima de acristalamiento del sistema es de 64 mm. Se introduce un perfil de aluminio intercala en U tipo COR-9956 en la cámara del vidrio en sus 4 caras y se realiza la fijación de éste mediante grapas puntuales atornilladas a la estructura portante.
Se remata la unión entre vidrios con una goma de fondo de sellado y un sellado posterior de silicona estructural resistente a los rayos ultravioletas. Opción de solución con junta seca mediante una junta de EPDM. Solución para vidrios monolíticos con bastidor tipo COR-9957.Exteriormente, y tanto en la horizontal como en la vertical, se consigue una estética de "todo vidrio" apareciendo únicamente en las uniones una llaga de22mm.
La estanqueidad óptima al usar un sistema de juntas de EPDM seccionables continuas existiendo la posibilidad de emplear ángulos vulcanizados en las uniones montante travesaño. Sistema de drenaje en cascada permitiendo hasta tres niveles de drenaje en canales de montantes y travesaños, permitiendo la evacuación de la posible agua de condensación. Colocación de pipetas y piezas de continuidad en las uniones de montante-montante para garantizar el correcto desagüe. Anclajes de aluminio extruido para fijaciones al frente de forjado, arranque y coronación que permiten regulación tridimensional y correcta aplomado de la fachada. Acabado superficial anodizado, acabado natural a elegir por la DF, efectuado en un ciclo completo que comprende las operaciones de desengrase, lavado, oxidación anódica, coloreado y sellado. El espesor y calidad de la capa anódica está garantizada por el sello EWAA-EURAS con un valor mínimo clase 15 micras.

13.4. Sistema compartimentación

2.4.1. Albañilería seca:

* Descripción:
Las distribuciones interiores del gimnasio serán todas de tabiquería seca preparadas para pintar.

Dichas separaciones entre uso diferentes se ejecutarán con tabique con placa doble a cada cara y reforzado con lana mineral para cumplir con la exigencia normativa, con un espesor de 10 cm. Con placas de 15 mm. Dobles y carril galvanizado de 7 cm., con lana mineral en el interior.
Se desglosa en el plano de albañilería las características que deben cumplir los tabiques según su ubicación.
*Descripción de la ejecución:
En especial se ejecutarán los tabiques teniendo muy en cuenta tanto su situación en la edificación, como las características de las instalaciones que van a albergar: así se realizará un replanteo a una cara de las guías metálicas, para permitir el paso de las instalaciones a través de su interior. Tras los tendidos que sean necesarios, se procederá a cerrar los tabiques con las capas y materiales que le correspondan, vendando las uniones, y colocados al "tresbolillo", tal y como señalan los fabricantes para evitar cualquier tipo de puente acústico y dar mayor rigidez al conjunto. Todas las caras se realizaran hasta el tope del forjado superior, sellándose la parte superior con pasta, impidiendo los puentes acústicos o similares.
Se dejará listo para pintar, limpios y vendados con pasta y repasados en las uniones vistas.
Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

2.4.2. Carpintería de aluminio en interiores con Vidrio
* Descripción:
La compartimentación interior que se realiza, se basa en la utilización de la carpintería de aluminio como elemento general. Permite una actuación más rápida son distorsionar la imagen general interior de transparencias.
Se colocarán carpinterías y puertas prefabricadas de aluminio. Tipo CORTIZO COR 60 compuestas por perfiles según detalles de carpintería de proyecto, de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5 realizado con aluminio reciclado Cortizo INFINITY con un contenido mínimo del 80% proveniente de la recuperación de material postconsumo certificado externamente por Bureau Veritas según la norma EN ISO 14021, de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337. Marco y hoja tienen una profundidad de 60 mm. y 68 mm. respectivamente tanto en ventanas como en balconeras. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,6 mm. en ventanas y balconeras, con una capacidad máxima de acristalamiento de 46 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 24 mm. de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM. incluso rebaje anti-atrapadedos entre hoja y galce en ambos lados y cara según documentación gráfica y órdenes de la Dirección Facultativa, con cepillo de fibras sintéticas para rellenar el hueco Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie suministrados por STAC, lacados en el mismo color que la perfilería con un máximo peso por hoja en apertura oscilobatiente de 160Kg/hoja. Con vidrio Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos vidrios flotados de 5+5 mm de espesor y una lámina de butiral transparente, incoloro.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

13.5. Sistema acabado

2.5.1. Solados
* Descripción:

Todos los pavimentos deberían cumplir con la normativa vigente relativa a la resistencia al deslizamiento (Rd) o a la resbaladicidad de la superficie. Dicha exigencia dependerá del tipo de actividad a desarrollar sobre el mismo. En España, el Código Técnico de la Edificación define el Péndulo de fricción UNE-ENV 12633:2003 como único método legalmente exigible para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir. La normativa se recoge en el apartado DB SUA-1 (Documentos Básicos para en Seguridad de Utilización y Accesibilidad: Seguridad frente al riesgo de caídas) del CTE (Código Técnico de la Edificación), cuya última revisión es de diciembre de 2014.

Según lo indicado en el apartado 12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas, se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. El Código, con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, se refiere a los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial, Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el

anejo SI A del DB SI. Se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Resistencia al deslizamiento	Según riesgo de resbalamiento	Clase
≤ 15	-	0
15 < Rd ≤ 35	Zonas interiores secas: superficies con pendiente menor que el 6%	1
35 < Rd ≤ 45	**Zonas interiores secas:** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores húmedas (2):** superficies con pendiente menor que el 6% y escaleras	2
> 45	**Zonas interiores húmedas (1):** superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras **Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes que reduzcan las resistencia al deslizamiento (grasas, lubricantes, etc.) tales como cocinas industriales, mataderos, garajes, zonas de uso industrial, etc.** **Zonas exteriores. Piscinas (2)**	3

(1) Baños, cocinas, piscinas, cubiertas... Se incluyen los suelos del entorno de las entradas a los edificios desde el espacio exterior, excepto cuando se trate de accesos directos a viviendas o a zonas de uso restringido, así como las terrazas cubiertas.
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no

Los suelos del gimnasio, cumplirán los criterios de resbaladicidad y resistencia al fuego exigibles con los certificados señalados en presupuesto siguientes.

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

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores, Piscinas (2), Duchas	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no excede de 1,50 m.

Pavimentos técnicos de gimnasio:
Se cumplirá que cumpla al siguientes exigencias, como se refleja en documentos de proyecto: Resistencia a la abrasión según EN 660.2 con valor ≤ 2,0 mm3 (Grupo T). Dureza Shore D ≥ 50. Tratamiento de superficie PUR+ que facilita el mantenimiento y evita el decapado y encerado en la puesta en marcha del producto. Permite instalación auto portante en función del tráfico al que sea sometido. Según CTE-2010 (DB-SI) cumple el requerimiento de resistencia al fuego (Bfls1). Según CTE-2010 (DB-SUA) tiene índice de resbaladicidad Clase 1. Emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales (TVOC) < 100 □g/m3 al cabo de 28 días según ISO 16000-6

*Descripción de la ejecución:
Se ejecutarán cuando estén rematados los tabiques a espera de acabados, labores a realizar cuando se haya perdido humedad en las estancias. Se colocará con mortero cola, para mejor adhesión y menor espesor de agarre.
Se tendrá en cuenta lo establecido en el pliego de condiciones del presente proyecto para este tipo de trabajos.

2.5.2. Revestimientos, falsos techos y pinturas
* Descripción:
No se realizan falsos techos

13.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Los objetivos a cumplir son los derivados de dar servicio a la nueva situación:

2.6.4. Instalación eléctrica.

El suministro de energía eléctrica se efectuará desde las acometidas a cuadro secundario existente actualmente.
Se prevé la dotación de instalaciones para la nueva distribución en el modo que señalan los planos, siendo de carácter reducido la intervención. Se conectará a la red existente con circuitos individuales;

La señalítica se adecua la nueva situación de uso con propio sistema de alumbrado y señalización.

1. Legislación aplicable
- *RBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.*
- *GUIA TECNICA de aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión.*
- *UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.*
- *UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.*
- *UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.*
- *UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobre intensidades.*
- *UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.*
- *EN-IEC 60 947-2:1996(UNE -NP): Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.*
- *EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE -NP) Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.*
- *EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.*
- *EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baja tensión.*
- *EN 60 898 (UNE -NP): Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobre intensidades.*

Instalación.

Los tubos utilizados serán de las características mínimas indicadas en la ITC-BT-21 y tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100 %. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32mm.Se dispondrá un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, desde la centralización de contadores hasta las viviendas o locales Las derivaciones individuales de este edificio que discurran verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes resistentes al fuego RF 120 preparado única y exclusivamente para este fin, que podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos conforme a lo establecido en el CTE-DB-SI, careciendo de curvas, cambios de dirección, cerrado convenientemente y precintables. Para evitar la caída de objetos y la propagación de las llamas, se dispondrá, como mínimo cada tres plantas, deelementoscortafuegosconRF120, y tapas de registro precintables de las dimensiones de la canaladura con una RF60según indicaciones del CTE-DB-SI.
Cables.
El número de conductores utilizados en cada derivación individual viene fijado por el número de fases necesarias para la utilización de los receptores de la derivación correspondiente y según su potencia, llevando cada línea su correspondiente *conductor neutro, así como el conductor de protección.* Cada derivación individual incluirá el hilo de mando para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas. Los conductores utilizados serán de cobre aislados unipolares, siendo su tensión asignada 450/750V, se identificarán con los siguientes colores: Conductor neutro / azul claro. Conductor de protección / verde-amarillo. Conductores de fase / marro, negro y gris. Hilo de mando/ rojo.
Los cables serán *no propagadores de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida*. Esta prescripción la cumplen los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123PARTE 4 ó 5; o a la norma UNE 211002 (según tensión asignada del cable).Los elementos de conducción de cables serán del tipo "*no propagadores de llama*", debiendo cumplir normas UNE-EN 50085-1 Y UNE-EN 50086-1.
2.6.5. Instalación de Protección contra incendios CPI
Se establecen los criterios y exigencias del DB-SI para este tipo de actuaciones y dentro del ámbito de intervención, se dotará de luminarias de emergencia, se dotará de bocas de incendio equipadas reutilizando las existentes, igualmente con y extintores en los términos que señala el en capitulo propio.

2.6.6. Instalación aparatos
No se dan equipamientos especiales en cuanto a maquinaria.

La propuesta de solución de estos puntos será la que se desarrolla en el proyecto presente.

1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es 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.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra 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.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno. Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento Basico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según norma UNE-EN. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc. Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, aparamenta, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobreintensidades, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará

toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.
Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.
Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.
Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.
En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.
Organización de Acopios
Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.
Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.
La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.
El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.
Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.
Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.
Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de 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.
1.3 Fases de Ejecución

1.3.1 Demoliciones
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Inundaciones o infiltraciones de agua
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Derrumbamiento
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m, para disminuir la formación de polvo.
Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes.
Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
En los trabajos de corte de materiales se minimizará la exposición al polvo para lo que se tomarán medidas como acotar el espacio afectado limitando el acceso, utilización de agua o ventilación adecuada y garantizando el uso de los EPIs dispuestos en este mismo apartado.
EPCs
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos de demolición que se prevea el levantamiento de polvo.
Instalación de toldos en el final de los conductos de desescombro para minimizar el polvo en suspensión.
EPIs
Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Cinturón de seguridad y puntos de amarre
Fajas de protección dorso lumbar
Chaleco reflectante
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable

Medios Auxiliares
Andamios
Andamio Tubular
Andamio Tubular Móvil
Plataforma Elevadora Móvil
Escaleras de Mano
Escaleras Metálicas
Escaleras de Tijera
Bajante evacuación escombros

1.3.2 Implantación en Obra

Vallado de Obra
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Exposición a clima extremo
Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.
EPIs
Casco de seguridad
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Cinturón de seguridad y puntos de amarre
Chaleco reflectante
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable
Crema de protección solar

Medios Auxiliares
Andamios

1.3.3 Estructuras
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Exposición a radiaciones
Exposición a clima extremo
Quemaduras
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.
Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.
Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.
Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.
EPCs
El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.
Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.
Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...
Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante barandillas.
Tras la conformación de las escaleras definitivas, estas contarán con barandillas provisionales entre tanto no dispongan de las definitivas.
EPIs
Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
Cinturón portaherramientas
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable
Crema de protección solar

Medios Auxiliares
Andamios

Acero
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":
Med Preventivas
No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.
Los trabajos en altura se reducirán al máximo realizando el montaje, en la medida de lo posible, en taller o a pie de obra.
El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.
La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m.
Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.
El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.

En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.
EPCs
La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.
Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs
Pantalla protección para soldadura
Manguitos de cuero
Mandil de protección
Maquinaria
Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
Medios Auxiliares
Andamios

Madera
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":
Med Preventivas
Los operarios no se colocarán sobre pilares u otros elementos de construcción para recibir los materiales.
Los trabajos en altura se reducirán al máximo realizando el montaje, en la medida de lo posible, en taller o a pie de obra.
El acopio de estructuras de madera, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes que estarán dispuestos por capas.
Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y a los medios de elevación, siempre alejado de las zonas de circulación.
Disposición de correas de inmovilización para mejorar la estabilidad de cerchas y pórticos.
EPCs
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Medios Auxiliares
Andamios

1.3.4 Impermeabilización
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
EPCs

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
Para la confección de hormigones o mortero en obra se maximizarán las medidas de precaución para evitar el polvo en suspensión utilizando sistemas de humedecido, aspiración o supresión de polvo.
EPIs
Casco de seguridad
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Rodilleras
Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable
Crema de protección solar

Medios Auxiliares
Andamios

1.3.5 Cerramientos y Distribución
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Exposición a clima extremo
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.
Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.
Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
EPCs
El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm, listón intermedio y rodapiés.
Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
Tras la retirada de los equipos de protección colectiva de perímetro de forjado y huecos interiores y hasta la finalización de los trabajos de cerramiento, los operarios trabajarán protegidos desde andamios.
Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
Los cortes de material cerámico o pétreo se realizarán empleando herramienta y máquinas que eliminen la generación de polvo como el empleo de agua o aspiración.
Para la confección de hormigones o mortero en obra se maximizarán las medidas de precaución para evitar el polvo en suspensión utilizando sistemas de humedecido, aspiración o supresión de polvo.
EPIs
Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable

Medios Auxiliares
Andamios

1.3.6 Acabados
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Para la confección de hormigones o mortero en obra se maximizarán las medidas de precaución para evitar el polvo en suspensión utilizando sistemas de humedecido, aspiración o supresión de polvo.
EPCs
Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.
Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
EPIs
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
Ropa de trabajo adecuada
Casco de seguridad

Pavimentos

Flexibles
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":
Riesgos
Golpes o cortes por objetos
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Incendios
Quemaduras
Intoxicación
Med Preventivas
El acopio de paquetes de losetas y rollos de pavimento quedará repartido linealmente junto a los tajos.
Los disolventes y colas se almacenarán en recipientes de cierre hermético en lugar protegido de la intemperie.
Los recintos permanecerán ventilados durante el manejo de disolventes y colas.
Evitar el contacto de adhesivos con las manos utilizando correctamente brochas, pinceles o espátulas.
Prohibido abandonar mecheros y sopletes encendidos.
Prohibido fumar en zonas en que se almacenen o se estén colocando materiales con disolventes y colas.
EPIs
Mascarillas contra gases y vapores
Guantes de goma o PVC
Rodilleras

Medios Auxiliares
Andamios

Pintura
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":
Riesgos
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Incendios
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Intoxicación
Med Preventivas

Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.
EPCs
Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.
Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.
EPIs
Mascarillas contra gases y vapores
Guantes de goma o PVC

Medios Auxiliares
Andamios

1.3.7 Carpintería
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Ruido
Contactos eléctricos directos o indirectos
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.
Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.
Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de
Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
EPCs
Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cm de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
EPIs
Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada
Maquinaria
Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
Medios Auxiliares
Andamios

Aluminio
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":
Riesgos
Inhalación de humos y vapores metálicos
Med Preventivas
La carpintería de aluminio se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.
Maquinaria
Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
Medios Auxiliares
Andamios

Montaje del vidrio
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Med Preventivas
El vidrio se acopiará en las plantas sobre durmientes de madera y en posición vertical ligeramente inclinado. Se colocará de manera inmediata para evitar posibles accidentes.
Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0º C y vientos superiores a 60 Km/h.
Se utilizará pintura de cal para marcar los vidrios instalados y evitar impactos contra ellos.
Los vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.
Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0ºC y vientos superiores a 60 Km/h.
Maquinaria

Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
Medios Auxiliares
Andamios

1.3.8 Instalaciones
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Pisadas sobre objetos punzantes
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Inundaciones o infiltraciones de agua
Exposición a radiaciones
Quemaduras
Intoxicación
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.
EPCs
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
Se protegerán con tablones los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tablones preparadas para ello.
EPIs
Casco de seguridad
Protectores auditivos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada

Electricidad
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":
Med Preventivas
La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.

Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.
EPIs
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Medios Auxiliares
Andamios

1.3.9 Limpieza final de obra
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Ruido
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.
Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.
En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.

La utilización de maquinarias específicas como pulidoras, barredoras, etc. se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.
EPCs
Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
Para la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.
Se regará previamente al barrido o limpieza para evitar la generación de polvo en suspensión.
EPIs
Protectores auditivos.
Gafas de seguridad antiimpactos.
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC.
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Ropa de trabajo adecuada

Medios Auxiliares
Andamios

1.4 Medios Auxiliares

1.4.1 Andamios
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Contactos eléctricos directos o indirectos
Derrumbamiento
Med Preventivas
Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No

existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.
EPIs
Casco de seguridad
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
Ropa de trabajo adecuada
Fases de Ejecución
Demoliciones
Vallado de Obra
Estructuras
Acero
Madera
Impermeabilización
Cerramientos y Distribución
Flexibles
Pintura
Carpintería
Aluminio
Montaje del vidrio
Electricidad
Limpieza final de obra

Andamio Tubular
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":
Med Preventivas
Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio y sólo podrá accederse a las plataformas desde elementos de la propia obra –por medio de pasarelas debidamente protegidas– en aquellos casos en que ello esté debidamente justificado.
Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
EPCs
El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm y rodapié de 15 cm en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.
Fases de Ejecución
Demoliciones

Andamio Tubular Móvil
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":
Med Preventivas
Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de blocaje de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.
Fases de Ejecución
Demoliciones

1.4.2 Plataforma Elevadora Móvil
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Sobreesfuerzos
Contactos eléctricos directos o indirectos
Derrumbamiento
Med Preventivas
Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La plataforma a utilizar tendrá el marcado CE en lugar visible o, para máquinas anteriores al 1/1/1995 cumplirán con los requisitos exigidos por R.D. 1215/97. En cualquier caso estarán en perfecto estado de funcionamiento con las pertinentes revisiones e inspecciones de mantenimiento superadas.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostramiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tablones de reparto bajo los estabilizadores.
La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
No tratar de alargar el alcance de la maquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para subir y bajar.
En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
Al finalizar los trabajos, aparcar la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
Prohibido trabajar a distancias inferiores a 5 m de líneas eléctricas aéreas suspendidas.
No utilizar la plataforma como grúa de cargas suspendidas a menos que lo indique el fabricante.
EPIs
Casco de seguridad
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Chaleco reflectante
Ropa de trabajo adecuada
Fases de Ejecución
Demoliciones

1.4.3 Escaleras de Mano
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Contactos eléctricos directos o indirectos
Med Preventivas
Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.

La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.
El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m del apoyo superior, medido en el plano vertical.
El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
EPIs
Casco de seguridad
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Ropa de trabajo adecuada
Fases de Ejecución
Demoliciones

Escaleras Metálicas
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":
Med Preventivas
Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.
Fases de Ejecución
Demoliciones

Escaleras de Tijera
Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":
Med Preventivas
Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.
Fases de Ejecución
Demoliciones

1.4.4 Bajante evacuación escombros
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Proyección de fragmentos o partículas
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Med Preventivas
Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
Se realizará limpieza permanente de suelo para evitar tropiezo con material o herramientas.
La ubicación de la bajante de escombros estará alejada de las zonas de paso peatonal.
La abertura de la bajante en plantas será tal que permita el vuelco de la carretilla para la que se dispondrá un tope para la rueda.
El último tramo de la bajante tendrá una pendiente inferior que permita la reducción de la velocidad de caída de los escombros y su desembocadura quedará lo más ajustada posible a los escombros ya vertidos,
La bajante quedará sujeta a elementos resistentes de la estructura del edificio en todas las plantas.
EPCs
Se dispondrán vallados en torno al contenedor que impidan el acceso peatonal al mismo.
Se protegerá con una lonao o toldo el encuentro entre la bajante y el contenedor para evitar polvo en suspensión y caída de cascotes.
EPIs
Casco de seguridad
Gafas antipolvo
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
Fajas de protección dorso lumbar
Ropa de trabajo adecuada
Fases de Ejecución
Demoliciones

1.5 Maquinaria
Med Preventivas
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.
1.5.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
Riesgos
Caída de personas a distinto nivel
Choques contra objetos móviles o inmóviles
Atrapamiento por o entre objetos
Atrapamiento o atropello por vehículos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Vibraciones
Contactos eléctricos directos o indirectos
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas
Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m del borde de la excavación.
Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
Se mantendrá una distancia superior a 3 m de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V y a 5 m de líneas superiores a 66.000 V.
Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
El cambio de aceite se realizará en frío.
En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50%.
El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.
Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
La maquinaria con cabina será estanca para garantizar el aislamiento del operario al polvo en suspensión.
EPIs
Casco de seguridad
Protectores auditivos
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Chaleco reflectante
Fases de Ejecución
Acero
Carpintería
Aluminio
Montaje del vidrio

1.6 Manipulación sustancias peligrosas
Riesgos
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Incendios
Explosiones
Quemaduras
Intoxicación
Med Preventivas
Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
Los sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
EPCs
En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.
EPIs
Casco de seguridad
Gafas antipolvo
Mascarillas contra gases y vapores
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Ropa de trabajo adecuada
1.7 Autoprotección y Emergencia
De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Primeros auxilios
En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.
El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: S

CENTRO DE SALUD

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX.
		(Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro salud Residencia	0,55 Km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Donostia	6,5Km

TELEFONO MÓVIL para casos de emergencia, que evite la dependencia de otros teléfonos o cabinas, así como desplazamientos inútiles.
El contratista proveerá de un **teléfono móvil** al encargado u operario de mayor cualificación, con los teléfonos de los servicios de urgencia:
SOS DEIAK = **112**,
HOSPITAL Urgencias = **943 46 11 11**,
Servicio para desplazamiento "médico de urgencia": **943 46 11 11**



10 min (6,5 km) por Ubegi Zeharbidea/GI-40

ndo a www.google.es...

Cómo llegar

Hospital amara 10 min (6,5 km)

Evacuación
En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.
Protección contra incendios
La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de éstas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.

En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.
Primeros auxilios
En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.
El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Sustituya por el NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD
La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.
1.8 Procedimientos coordinación de actividades empresariales
Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.
Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:
Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.
1.9 Control de Accesos a la Obra
El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.
Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.
A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:
El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.10 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.
Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:
Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
Resolución de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.11 Riesgos que pueden ser evitados

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riegos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.12 Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

1.13 Trabajos Posteriores

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Riesgos

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída a distinto nivel de objetos
Caída al mismo nivel de objetos
Golpes o cortes por objetos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Proyección de fragmentos o partículas
Ruido
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Infecciones o afecciones cutáneas
Contactos eléctricos directos o indirectos
Incendios
Explosiones
Inundaciones o infiltraciones de agua
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Intoxicación
Asfixia

Med Preventivas

La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.

En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.

Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.

En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.

El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.

Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.
EPCs
Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m de la altura de la cubierta.
Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm, pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
EPIs
Casco de seguridad
Protectores auditivos
Gafas de seguridad antiimpactos
Gafas antipolvo
Mascarillas contra gases y vapores
Mascarillas contra partículas y polvo
Guantes contra cortes y vibraciones
Guantes de goma o PVC
Guantes aislantes dieléctricos
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
Botas de goma o PVC
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
Rodilleras
Cinturón portaherramientas
Ropa de trabajo adecuada
Ropa de trabajo impermeable

Se redacta el presente documento en Donostia a junio del 2025.



Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
Arquitecto /Máster en Arquitectura
Colegiado COAVN nº 251593



Proyecto de reforma:

AMPLIACION GIMNASIO EN POLIDEPORTIVO ALTZA
CALZADA DE OLETA nº 153
DONOSTIA

DOCUMENTO I:
MEMORIA

ANEJO II.
ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS
Promotor:
DONOSTIA KIROLA

Índice

1 Memoria Informativa del Estudio
2 Definiciones
3 Medidas Prevención de Residuos
4 Cantidad de Residuos
5 Separación de Residuos
6 Medidas para la Separación en Obra
7 Destino Final
8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos
8.1 Normativa
9 Presupuesto
10 Plantillas de Impresos
11 Documentación Gráfica

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 la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- 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:	Sustituya este texto por nombre del PROYECTO
Dirección de la obra:	p1 Casares. alzta
Localidad:	Donostia
Provincia:	GIpuzkoa
Promotor:	Donostia KIrola
N.I.F. del promotor:	
Técnico redactor de este Estudio:	L. Goicoiechea
Titulación o cargo redactor:	Arquitecto
Fecha de comienzo de la obra:	Sustituya este texto por fecha COMIENZO obra

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 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- Residuo peligroso: residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.
- Residuos no peligrosos: Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición

anterior.

- Residuo inerte: aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- Residuo de construcción y demolición: residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- Código LER: Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, 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.
- Agente: toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- 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 física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- Destino final: Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular..
- Preparación para la reutilización: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.
- Relleno: toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- Reutilización: cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- Reciclado: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero

no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- Valorización: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- Eliminación: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

3 Medidas Prevención de Residuos

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 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 propia 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 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas 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.
Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.
No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados.	3,61 Tn	2,46
170102	Ladrillos.	3,42 Tn	2,64
170201	Madera.	0,10 Tn	0,65
170407	Metales mezclados.	0,13 Tn	0,07
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	2,51 Tn	6,28
	Total :	9,78 Tn	12,11

5 Separación de Residuos

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,61 Tn	2,46
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,42 Tn	2,64
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,10 Tn	0,65
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,13 Tn	0,07

170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	2,51 Tn	6,28
	Total :	9,78 Tn	12,11

6 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

7 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.
Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	3,61 Tn	2,46
170102	Ladrillos. Destino: Valorización Externa	3,42 Tn	2,64
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	0,10 Tn	0,65
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,13 Tn	0,07
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Destino: Valorización Externa	2,51 Tn	6,28
	Total :	9,78 Tn	12,11

8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan 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. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el

intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- 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.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, 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 vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, 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 la Decisión de la Comisión 2014/955/UE y la identificación inequívoca de las operaciones de tratamiento a las que se someterán los residuos según codificación de los anexos II y III de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

8.1 Normativa

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

País Vasco

- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

9 Presupuesto

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

11 Documentación Gráfica

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora detalle de los siguientes aspectos:

- Zona de separación de residuos no peligrosos.
- Zona de almacenaje de residuos peligrosos.
- Zonas para residuos sólidos urbanos.
- Zonas de separación de residuos reutilizables.
- Zonas de almacenaje de materiales sobrantes.

Se redacta el presente documento en Donostia a junio del 2025.



Lorenzo GOICOECHEA FUENTES

Arquitecto /Máster en Arquitectura

Colegiado COAVN nº 251593



Proyecto de reforma:

AMPLIACION GIMNASIO EN POLIDEPORTIVO ALTZA
CALZADA DE OLETA nº 153
DONOSTIA

DOCUMENTO I:
MEMORIA

ANEJO III.
CONTROL DE CALIDAD
Promotor:
DONOSTIA KIROLA