ANEJOS

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

ANEJO II

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

(Rev. Marzo 2021)

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

Índice

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.1.1 Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

1.2 Implantación en Obra

1.3 Condiciones del Entorno

1.4 Riesgos Eliminables

1.5 Fases de Ejecución

1.6 Riesgos especiales

1.7 Medios Auxiliares

1.8 Maquinaria

1.9 Autoprotección y Emergencia

1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

1.11 Control de Accesos a la Obra

1.12 Valoración Medidas Preventivas

1.13 Mantenimiento.

1.14 Condiciones Legales

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

1 MEMORIA

1.1 MEMORIA INFORMATIVA

1.1.1 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 Pº Anoeta 18. 20010 Donostia 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.

No se incluye presupuesto de medidas de seguridad y salud por lo que todas las medidas a realizar quedan soportados en los precios de partidas de proyecto y gastos generales del mismo.

Datos de la Obra

El presente Estudio Basico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: NUEVO GIMNASIO EN POLIDEPROTIVO PACO YOLDI que va a ejecutarse en Pº. de Anoeta 16. 20010 Donostia.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 225,000 euros.
Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 3 meses.
La superficie total construida es de: 809 m2.
El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 6 trabajadores.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: Lorenzo GOICOECHEA FUENTES.
Titulación del Proyectista: Arquitecto.
Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Lorenzo Goicoechea Fuentes. Arquitecto.

El Presente Estudio Básico se ha realizado con el apoyo de la aplicación CONSTRUBIT de Grupo COBIT Desarrollos S.L.

Descripción de la Obra

La propuesta se basa en el aprovechamiento al máximo de la superficie de intervención para crear un gran gimnasio que solvente la demanda actual de dicha instalación. Se delimita el gimnasio con la fachada a las piscinas lo que permite un mejor horizonte a la hora de realizar ejercicios en el mismo. De igual modo se integra la gran carpa existente que forma la cubierta metálica de las dos salas actuales, que permite iluminar de manera natural a todo el espacio. Esta opción supone una utilización sostenible de los medios naturales, complementadas con unas lamas en la orientación sur para evitar un aumento de temperatura interior que obliga refrescar de manera extra.
Al gimnasio se accede desde los vestuarios de la planta inferior a través de la escalera existente. Se mantiene la misma y sus accesos, al estar dentro de un sector de incendios diferente. En la sala de gimnasio se distribuye por usos la maquinaria, utilizando un suelo especial según las zonas, se crea un puesto de apoyo para el monitor.
Se crea un pasillo que recorre toda la intervención para comunicarse con el graderío de la piscina. Dicho pasillo tiene como característica que para poder dotarle de una iluminación más natural, presenta ventanas a la sala del gimnasio. En la zona que coincide con la escalera se debe ampliar para poder cumplir la exigencia mínima del pasillo.
Por otro lado se crea un espacio de estancia de espera que se completa con maquinas de refrescos etc. a la que se le da un aire más agradable con un acabado de madera, y unas luminarias más agradables, reutilizada del bar actual.
Se reordenan los aseos en una zona neutra, para dar servicio a los graderíos en la forma que lo hacían los antiguos.

A nivel de instalaciones, se renuevan la mayoría, manteniendo las que son susceptibles de reutilizar como se señala en la descripción de cada una.

2.1 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

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

principalmente en el desmontaje de la realidad de las instalaciones, su estado de servicio, y en función de la misma replantear las soluciones si fuese preciso.
Se desmontarán las tarimas existentes de madera, así como las estructuras metálicas del bar.
Posteriormente se realizará la demolición de los tabiques tras el desmontaje de las carpinterías y mamparas existente que nos e puedan reutilizar; los tabiques existentes están en principio formados de ladrillo Hueco doble con sus acabados. Se eliminará el acabado cerámico de las paredes que permanecen en la actuación. De igual forma se eliminarán los solados con la carga de mortero que cuenten los mismos. Se replantearan las soluciones de niveles en obra.
Se realizarán las aperturas de nuevos pasos para instalaciones que se definen en proyecto.
Se realizan en todo el ámbito señalado en la documentación gráfica.
*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.
Se levantaran los acabados de solados de la zona de actuación.
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.

2.2 Sistema estructural
2.2.1 Estructura. Cimentación:
En principio no se actúa sobre la existente.
2.2.2. Estructura portante
No se actúa sobre la existente limitándose a realizar las mínimas rozas para el saneamiento nuevo yal ventilación que se necesita. Además apoyando un perfil metálico tubular en placas de anclaje sobre el forjado de hormigón existente, y superiormente con la colocación de placas de anclaje para cuelgue de la estructura tubular planteada para ampliación del pasillo.
La estructura está formada por pilares tubulares 100x100x6 y 80x80x6, rematados y unidos en cabeza por las placas de anclaje
Sobre la misma se coloca una chapa de espesor 10 mm. a modo de forjado.
2.2.3. Estructura horizontal
No se actúa sobre la misma.
2.3 sistema envolvente
No se actúa sobre la existente del edificio, se señala en el punto siguiente.
2.4 Sistema compartimentación
2.4.1. Albañilería:
* Descripción:
Solo se realizan elementos de albañilería para cerrar zonas y configuración general de los nuevos usos. Siendo tabiques de LHD a revestir, que en caso de los interiores de zonas húmedas, ya que tienen una altura de aproximadamente de 3,20 m.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

Se propone la realización de los cuartos húmedos mediante albañilería tradicional, mediante L.H. Las características y cuantificación de la presente solución, vienen derivadas del "Catálogo de elementos constructivos del CTE", redactado por el Instituto Eduardo Torroja para el Ministerio de Fomento, en su versión de mayo del 2008, correspondiente a la ficha: 4.4.1.1: partición interior vertical/ medianera de fabrica de ladrillo de 1 hoja.

2.4.2. 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 madera en interiores

* Descripción:

Se colocarán puertas prefabricadas en empresa de material tipo fenólico en acabado laminado de alta presión HPL de 3 mm de espesor, bastidor perimetral mixto compuesto por LSL (lignum strand)+ compacto fenólico de núcleo negro y con alma maciza de poliestireno. Cerco de aluminio de 30 mm de grueso por ancho de tabique fabricado, macizo de MDF revestido en aluminio extrusionado de 1,5 mm de espesor acabado anodizado plata, con burlete de estanqueidad dv21 de color gris y provisto de sistema de anclaje para tapajuntas mediante clipeado. Tapajuntas intensa aluminio 80x12 fabricada según descripción, macizo de MDF revestido en aluminio extrusionado de 1,5 mm de espesor y dotado de sistema de clipeado con regulación para pequeños desplomes e irregularidades del tabique. Cerradura de 1 punto lince serie 5000, tres bisagras inox. 100x86x3, juego manilla inox. hades de placa cuadrada 170x170. Incluso vinilo corporativo de señalización según estándares de Donostia Kirola, según diseño y planos de proyecto.

Las puertas de madera tendrán la marca nacional de calidad para puertas.

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

2.3.2. Carpintería fija madera con Vidrio

* Descripción:

Se plantean unas carpinterías de madera fija para pintar, con acristalamiento de seguridad 5+5 Stadip Silence.

Se sellarán con masillas siliconadas.

* Descripción de la ejecución:

Se colocarán tras la colocación de la carpintería. Pudiendo colocarse a la vez o posteriormente.

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

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

2.5 Sistema acabado

2.5.1. Solados

* Descripción:

Los suelos de la intervención, se realizan con baldosa cerámica, tipo Gres, para superficies públicas de alta resistencia. La capa sobre la que se actúa es la del suelo existente, pero debido a la nueva distribución y los diferentes acabados anteriores, se realizarán en casi toda la actuación capas de formación de pendiente y/ o nivelación.

Todas estos solados conllevan la asignación de su especificidad derivada del CTE DB-SU, en la que se asigna la exigencia de un coeficiente de deslizamiento en función de su uso. (V. Justificación DB-SU en la presente memoria)

Los suelos cumplirán excluyendo las zonas de uso restringido, en función de la localización deben cumplir 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.

- Zonas interiores húmedas (vestuario s, baños aseos, etc.) con Pte < 6% = Clase 2: y resistencia al deslizamiento Rd entre 15 y 35. Se cumplirá en los pasillos y vestuarios.

*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

2.6 sistemas de acondicionamiento e instalaciones

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

2.6.1. Evacuación de residuos sólidos y líquidos:

* Descripción:

La edificación dispone de red existente de evacuación a la que se conecta el nuevo saneamiento, se realizará el sistema de evacuación interior de la zona de actuación para fecales, mediante tubos que conectaran con la red interior existente, según se señala en planos y presupuesto.

Las necesidades de evacuación se reducen a 5 inodoros, y 5 lavamanos en en aseos públicos.

* Descripción de la ejecución:

La recogida de aguas usadas se realizará a través de los desagües de los distintos aparatos sanitarios, los cuales deberán disponer de sifón individual. Los lavabos contarán además con rebosadero. Los inodoros empalmarán directamente con una pendiente del 3%, la misma pendiente a la red. Las pendientes de desagüe de lavabos se situarán entre el 2,5 y el 5%. Todos los elementos de la red de fecales serán de PVC, clase F. Los diámetros y recorridos vienen indicados en los planos.

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

2.6.2. Instalación de abastecimiento

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

Se prevé que la presión de la red es suficiente para garantizar el suministro en las presiones necesarias en el punto de uso, ya que se está realizando hasta ahora. La distribución se realizará en tubería de acero galvanizado hasta los puntos de servicio, como se señala en planos y presupuesto dando servicio a los aseos y aparatos sanitarios nuevos.

Las necesidades de evacuación se reducen a 5 inodoros, y 5 lavamanos en en aseos públicos.

En el interior de los nuevos cuartos húmedos definidos, se instalará llaves de paso accesibles y registrables en la acometida a la dependencia antes de efectuar la distribución en el interior de cada local de esta manera se facilitan los trabajos de reparación y mantenimiento al poder sectorizar la red de distribución.
La instalación proyectada se sectorizará al máximo para facilitar las tareas de mantenimiento. Se dispondrán llaves de corte en cada uno de los aparatos proyectados, y en cada uno de los cuartos húmedos.
La distribución interior de agua para la alimentación de los aparatos sanitarios, el sistema utilizado ha sido efectuar recorridos horizontales por el interior de falsos techos dependencia y hasta cada punto de alimentación a los aparatos, con bajadas verticales empotradas para cada aparato o punto de consumo y protegidas para una libre dilatación de las tuberías y al mismo tiempo evitar desperfectos por contacto del material de la obra con la tubería.

En el interior de los aseos y locales con consumo de agua, se instalarán llaves de paso accesibles y registrables en la acometida a la dependencia antes de efectuar la distribución en el interior de cada local de esta manera se facilitan los trabajos de reparación y mantenimiento al poder sectorizar la red de distribución.
- Materiales – Aislamientos-
Los materiales de las conducciones que forman las instalaciones interiores habrán de soportar presiones de trabajo de 15Kg/cm2, cuidándose la disposición de los mismos en aras de evitar problemas de par galvánico
El paso a través de los elementos de construcción se llevará a cabo a través de pasamuros de Acero galvanizado, en la canalización de acero.
Los tramos empotrados en pared se protegerán mediante tubo de PVC corrugado con los colores normalizados azul, A.F.
El tendido de las tuberías de agua fría se efectuará de modo que no se vean afectadas por focos de calor, siempre por debajo de las canalizaciones de agua caliente, con una separación mayor de 4cm. La separación de protección entre las canalizaciones de fontanería y cualquier conducción o cuadro eléctrico no será menor de 30cm.
Cuando durante el montaje, una tubería vaya a quedar algún tiempo abierta por un extremo, se protegerá con un tapón que impida el paso de cualquier elemento extraño.
Las tuberías se sujetarán con soportes provistos de collares, mediante los cuales se permita un eventual desmontaje. Se fijarán preferentemente a elementos de gran masa, antes que a tabiques, de manera que una vez llenas de agua no se produzcan flechas mayores de 2mm. La fijación se realizará en las partes centrales de los tubos, dejando libres las zonas de posibles movimientos.
Se garantizará la posibilidad de libre dilatación de la tubería de agua caliente sanitaria respecto a sí mismas y a otros elementos constructivos.
Con objeto de detectar posibles fugas previamente puesta en servicio de la edificación, deberá realizarse la puesta en carga de la instalación.

2.6.3. Instalación de ventilación

Para las zonas colectivas se deberá asegurar una ventilación de 8 l/s persona ó 1,5 l/s m2, la ventilación de todas estas dependencias se realizará por ventilación forzada, según se especifica en presupuesto y planos de proyecto.

2.6.4. Instalación eléctrica.

El suministro de energía eléctrica se efectuará desde las acometidas a cuadro secundario

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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; dando servicio a tomas de corriente e iluminación.

- Gimnasio: Iluminación mediante focos Led en techo y 3 tomas de corriente situados a altura de seguridad. Luminarias de emergencia.
- Aseos: Iluminación mediante focos Led en techo y espejo lavamanos y 1 tomas de corriente situados a altura de seguridad. Luminarias de emergencia.
- Zona vending: Iluminación mediante lámparas colgadas en techo, y tomas de corriente para maquinas de vending. Luminarias de emergencia.
- Pasillo: Iluminación mediante focos Led colgadas de techo y tomas de corriente situados a en el mismo. Luminarias de emergencia.

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

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, bocas de incendio equipadas y extintores en los términos que señala el en capitulo propio.

2.6.6. -Instalaciones térmicas

Se planta en presupuesto y planos.

2.6.7. Instalación aparatos

No se dan equipamientos especiales en cuanto a maquinaria salvo la reinstalación de los secadores existentes tras la reforma.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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 en locales habilitados: Dadas las características de la obra y la posibilidad de disponer de locales adecuados en el interior del edificio Polideportivo para realizar las funciones de vestuario, tras acuerdo con la Propiedad se utilziarán vestuarios existentes en el edificio, preferente los de empleados. 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.

- Aseos y duchas en locales habilitados: Dadas las características de la obra y la posibilidad de disponer de locales adecuados en el interior de la misma para realizar las funciones provisionales de aseos y ducha, tras acuerdo con la Propiedad se utilizarán locales al efecto en la propia obra o en sus inmediaciones. Dispondrán de agua fría y caliente y contarán con las necesarias acometidas a las redes correspondientes de abastecimiento y saneamiento. Existirán cabinas individuales con puerta con cierre interior de un mínimo de 2 m² y 2,30 m. de altura.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a zona urbana con restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

- No es necesario la instalación de Oficina de Obra: Dadas las características de la obra y teniendo en cuenta el personal técnico presente en obra se considera innecesario la instalación de oficina en la propia 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 la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc. S
- La conexión se realizará a las acometidas de la instalación existente en el edifico que pueda asumir la misma en condiciones de seguridad y potencia, o en la situación que la compañía suministradora proponga.
- 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.
- 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.

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.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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.

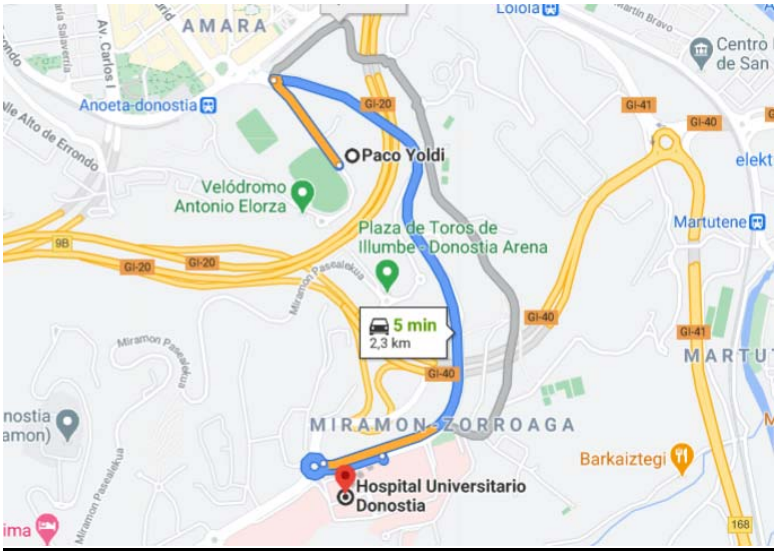
Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas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

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

1.3 CONDICIONES DEL ENTORNO

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:



De acuerdo con el apartado A) del Anexo VI del RD. 486/97, la obra dispondrá la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROXIMADA
Primeros auxilios	Botiquín portátil en obra.	En la obra.
Asistencia Primaria(Urgencias)	Ambulatorio Amara. DonostiaPaseo Dr. Beguiristain, s/n, CP20014 Donostia, Gipuzkoa. Teléfono: 943 00 70 75	2,3 Km, 5 min.
Asistencia especializada (Hospital)	Hospital Universitario DonostiaPaseo Dr. Beguiristain, s/n, CP20014 Donostia, Gipuzkoa.	2,3 Km, 5 min..

Deberá contar con un **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**

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

1.4 RIESGOS ELIMINABLES

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 Basico de Seguridad y Salud.

1.5 FASES DE EJECUCIÓN

a. 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
- 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
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- 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. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

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.

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 Móvil
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Puntales

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

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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

b. Red de Saneamiento

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
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

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.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

EPCs

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

EPIs

- Casco de seguridad
- 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
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

c. 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
- 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

d. 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

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Pantalla protección para soldadura
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico

e. 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.
- 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.
- 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.
- Los elementos prefabricados se acopiarán horizontalmente sobre durmientes dispuestos por capas.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- 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

- 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.

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
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera

f. Aislamientos

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
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios

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 cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.
- Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Lana mineral/asilamientos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Aislamientos":

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos.

Med Preventivas

- La lana mineral se almacenará en lugares con ventilación.
- Los cortes de las placas se realizarán con cuchilla y no mediante maquinarias de corte por rotación.

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

g. 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.

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

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

h. Pavimentos

Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Carretilla Elevadora
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamio Tubular
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras Metálicas
- Plataforma de Descarga

Flexibles

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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

Maquinaria

- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras Metálicas
- Plataforma de Descarga

De Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Med Preventivas

- Los paquetes de lamas de madera serán transportados por al menos dos personas.
- El corte de la madera se realizará en recintos ventilados o a la intemperie, colocándose el operario a sotavento.

- No acceder a recintos en fase de pavimentación.
- Las estancias permanecerán ventilados durante los trabajos de lijado.
- Las lijadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamientos.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.
- Una vez terminado el pavimento, se eliminará el serrín mediante cepillos.

EPIs

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

i. Paramentos

Alicatados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

Revestimientos mortero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Med Preventivas

- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras de Madera

Guarnecidos y Enlucidos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Med Preventivas

- Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tablones perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Escaleras de Tijera

j. 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
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

k. Techos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Los sacos y placas se transportarán por medios mecánicos.
- Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.
- Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

l. 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 cms. 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

Madera

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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

Riesgos

- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Los elementos de madera se izarán en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante grúa torre o montacargas.
- Las colas y barnices se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
- Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm. y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.
- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
- Las operaciones de acuchillado, lijado y pulido se realizarán en lugares ventilados
- El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.
- La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.
- Iluminación mínima de 100 lux.

EPIs

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores

Maquinaria

- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

Acero

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

Riesgos

- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Inhalación de humos y vapores metálicos
- Radiaciones del arco voltaico.
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura.

Med Preventivas

- En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.
- 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.
- Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.

EPIs

- Pantalla protección para soldadura
- Mascarillas contra gases y vapores
- Manguitos de cuero
- Mandil de protección

Maquinaria

- Sierra Circular de Mesa
- Soplete
- Equipos de Soldadura y Oxicorte

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera

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.

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

Montaje del vidrio

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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.

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras de Madera

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

m. 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

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

n. Fontanería, y Saneamiento

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.
- Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Sierra Circular de Mesa
- Soplete
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

o. Aire Acondicionado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- Las tuberías y conductos se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.
- Prohibida la instalación de equipos de aire acondicionado en cubiertas sin peto o protección definitiva, o poco resistentes.
- Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo.
- Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.
- Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.
- Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE y adaptadas a la normativa de equipos de trabajo.
- Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.
- Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Las chapas se izarán en bloques flejados y sujetos mediante eslingas; Se colocarán lo más cerca posible del lugar de montaje, sobre durmientes y formando pilas inferiores a 1,6 m. de altura. Posteriormente, serán transportadas por al menos 2 operarios hasta el lugar de trabajo.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos

Maquinaria

- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

p. 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 maquinaria específica 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.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano
- Escaleras de Madera

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

1.6. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

Es de obligación el incluir aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS

Según los trabajos contemplados en el Proyecto de Ejecución, la obra, en cuanto a riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores, se encuadra en el punto 1 del anexo II del Real Decreto 1627/1997, definida por:

"Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento ***o caída de altura****, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo."*

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse Cabe destacar:

- En la demolición de la estructura, cerramientos y elementos situados en las partes altas cerca de las cubiertas del local y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección.
- Montaje de estructura metálica de ampliación de forjado, especialmente en los bordes perimetrales. Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Ejecución de cierres y tabiquería interiores del gimnasio, de sus acabados e instalaciones por altura existente . Estas labores e realizaran con elementos de trabajo que garanticen dicha seguridad como se señala en la labores del presente EBS.
- Se delimitaran dicho trabajos no trabajando nadie en perímetro de andamios mientras se desarrollen dichas labores.

El riesgo principal de este tipo de trabajos son las caídas a distinto nivel, pero también hay otros riesgos secundarios como:

- Contactos con aparatos eléctricos
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos mientras se están manipulando
- Pisadas sobre objetos
- Choques, golpes contra objetos inmóviles o móviles
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Caída de fragmentos y partículas
- Verse atrapado o aplastado por o entre objetos o vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
- Contactos térmicos en operaciones de soldadura

<u>Med Preventivas</u>

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

Se debe señalizar mejor la zona de riesgo con carteles, bandas o cualquier otro sistema indicativo, así como avisar a todo el personal de riesgo y tomar medidas para que las personas que tengan que pasar por esa zona no corran peligro de derrumbamiento del andamio.

Pero no sólo se deben proteger a las personas que pasen por esa zona de riesgo, sino también a los propios trabajadores, que deberán ir equipados con:

- Cinturones de seguridad o arnés
- Si se desplazan horizontalmente, dispondrán de una tira de seguridad sólidamente amarrada a dos puntos fijos, atando los cinturones a esta tira.
- Casco de seguridad
- Calzado con suela antideslizante
- Portaherramientas para evitar caídas al vacío de las mismas, así como mochilas o bolsas para transportar esas herramientas en la altura.
- Presencia de **Recurso Preventivo**
- El acceso debe quedar limitado a aquellos trabajadores autorizados formalmente por la empresa, con formación (teórica y práctica) de los riesgos y medidas preventivas que le afectan e información correspondiente, además de disponer del apto médico específico para la realización de los trabajos.

Además de estas medidas físicas, se proponen otras medidas para velar por la seguridad del trabajador:

- No intentar alcanzar objetos lejanos estando en una escalera, ya que corre el riesgo de que la escalera venza, es preferible bajar de la escalera y moverla.
- No hacer juegos de equilibrio innecesarios
- Cuidar el calzado (limpio de grasa o cualquier otro producto que pueda resbalar)
- No utilizar escaleras de tijera como escaleras de apoyo, ya que su función no es esa.
- La longitud de la escalera debe ser suficiente para que en todo momento el trabajador pueda apoyar las manos y los pies
- Si se producen deterioros del material o averías, dejar de utilizar ese material

Los medios auxiliares que se utilizan como apoyo para realizar los trabajos, muy habituales en los trabajos de altura , son origen de una gran cantidad de riesgos a evitar:

- **Escaleras de mano**: (No deben usarse para transportar materiales como pasarelas o andamios, tan sólo sirven para subir y bajar)
- **Andamios de borriquetas**: Son construcciones provisionales, fijas o móviles, que sirven como medio auxiliar para la ejecución de las obras, haciendo accesible una parte de la obra para trabajadores y materiales.
- **Andamios tubulares**: Son plataformas en altura que se sostienen por una estructura sólida, y sirven para trabajar encima de ellas o simplemente para protecciones perimetrales.
- **Plataformas elevadoras**: Máquinas destinadas a subir y bajar a los trabajadores, que suelen funcionar con un motor.

Para los trabajos a desarrollar de montaje y desmontaje de andamios, lo más importante es no soltar ningún elemento que sea necesario para mantener la equidistancia de los pies derechos, correas, puentes… o el equilibrio general de la estructura, con lo cual, sólo deberán soltarse aquellos que ya no cumplan ninguna función ni supongan ningún peligro. Durante el proceso, no se deben dejar caer al vacío los materiales, sino sacarlos en izadas siempre y cuando estén a

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

más de dos metros de altura, si están a menos altura no es necesaria la utilización de izadas pero tampoco se deben dejar caer.

RECURSO PREVENTIVO

La normativa (artículo 32 bis de la Ley 31/95 de P.R.L) establece tres supuestos que determinan la presencia, del recurso preventivo y en el segundo supuesto que determina su presencia es cuando se desarrollen; bien procesos o bien actividades que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales. En este sentido la normativa incluye en esos trabajos los "Trabajos con riesgos especiales de caída desde altura"

1.7 MEDIOS AUXILIARES

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.

<u>EPIs</u>

- 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

<u>Fases de Ejecución</u>

- Demoliciones
- Cerramientos y Distribución
- Lana mineral
- Flexibles
- De Madera
- Alicatados
- Revestimientos mortero
- Guarnecidos y Enlucidos
- Pintura
- Techos
- Madera
- Acero
- Aluminio

- Montaje del vidrio
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Limpieza final de obra

Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 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

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución
- Alicatados
- Pintura

Andamio Tubular

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- 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.
- 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

- Cerramientos y Distribución
- Lana mineral
- Pétreos y Cerámicos
- Alicatados
- Revestimientos mortero
- Guarnecidos y Enlucidos
- Techos
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado

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
- Cerramientos y Distribución
- Pétreos y Cerámicos
- Pintura
- Techos
- Aluminio
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento

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.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- 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 º 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

- Cerramientos y Distribución
- Alicatados
- Revestimientos mortero
- Pintura
- Techos
- Madera
- Acero
- Montaje del vidrio
- Limpieza final de obra

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
- Cerramientos y Distribución
- Lana mineral
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- Alicatados
- Pintura
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado

Escaleras de Madera

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 nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución
- De Madera
- Alicatados
- Revestimientos mortero
- Pintura
- Techos
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Electricidad
- Aire Acondicionado
- Limpieza final de obra

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

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
- Lana mineral
- De Madera
- Alicatados
- Guarnecidos y Enlucidos
- Pintura
- Techos
- Madera
- Aluminio
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado

Puntales

Riesgos

- 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

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán

perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones

Plataforma de Descarga

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
- 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.
- Serán plataformas prefabricadas no pudiendo realizar instalaciones "in situ".

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las características resistentes de la plataforma serán acordes con las cargas que ésta habrá de soportar, para evitar sobrecargas se colocará un cartel indicativo de la carga máxima que soporta la plataforma.
- La superficie de la plataforma será de material antideslizante y al igual que el resto de la plataforma estará en perfecto estado de mantenimiento para lo que se realizarán inspecciones en el momento de la instalación y cada 6 meses.
- Si la plataforma se sustenta mediante puntales, estos se dispondrán sobre maderas u otros elementos tanto en el suelo como en el forjado superior que repartan el esfuerzo. Asimismo se colocarán elementos de anclaje que garanticen la inmovilidad de estos.
- La plataforma dispondrá de un mecanismo de protección frontal para los casos en que la misma no está en uso de manera que quede perfectamente protegido el frente.

EPCs

- Es imprescindible que la plataforma disponga de barandilla perimetral y rodapié según las condiciones especificadas para tales elementos en este mismo documento.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas

Fases de Ejecución

- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles

1.8 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.

Maquinaria de Elevación

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

- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, 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 indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.
- 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.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Carretilla Elevadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Med Preventivas

- Si la carretilla está cargada, el descenso sobre superficies inclinadas se realizará marcha atrás, para evitar el vuelco del vehículo.
- La conducción de las carretillas se realizará por personas cualificadas y autorizadas.
- Tendrán luces de marcha adelante y atrás y dispositivo acústico y luminoso de marcha atrás.
- Antes de empezar a trabajar, comprobar que el freno de mano se encuentre en posición de frenado y la presión de los neumáticos sea la indicada por el fabricante.
- El desplazamiento de la carretilla se realizará siempre con la horquilla en posición baja.
- Prohibido el estacionamiento de la carretilla con la carga en posición alta.
- El volumen de la carga no impedirá la visibilidad frontal del conductor. La carga no

sobresaldrá de los laterales.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h.
- Las carretillas estarán dotadas de pórticos de seguridad o cabinas antivuelco y un sistema de retención del conductor en caso de vuelco.

Fases de Ejecución

- Pétreos y Cerámicos

Sierra Circular de Mesa

Riesgos

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

Med Preventivas

- Durante el uso de la sierra circular de mesa, 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.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos

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

Fases de Ejecución

- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- Madera
- Acero
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Soplete

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Med Preventivas

- Durante el uso del soplete, 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.
- Se comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en perfectas condiciones.
- No acercar la llama al cuerpo.
- El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.
- Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada

- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Acero
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Med Preventivas

- Durante el uso de los equipos de soldadura, 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.
- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Pantalla protección para soldadura

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección

Fases de Ejecución

- Acero
- Acero
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Soldadura con Arco Eléctrico

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Med Preventivas

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

Fases de Ejecución

- Acero
- Aire Acondicionado

Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas

- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Med Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

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

EPIs

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

- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Limpieza final de obra

1.9 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.

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 estas 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.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- 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: HOSPITAL DONOSTIA

- 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.

1.10 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.
-

1.11 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:

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- El contratista designará a un a 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 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.

1.12 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 Basico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

1.13 Mantenimiento

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

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- 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.
- 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.

EPCs

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- 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.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

- 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

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

1.14 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

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

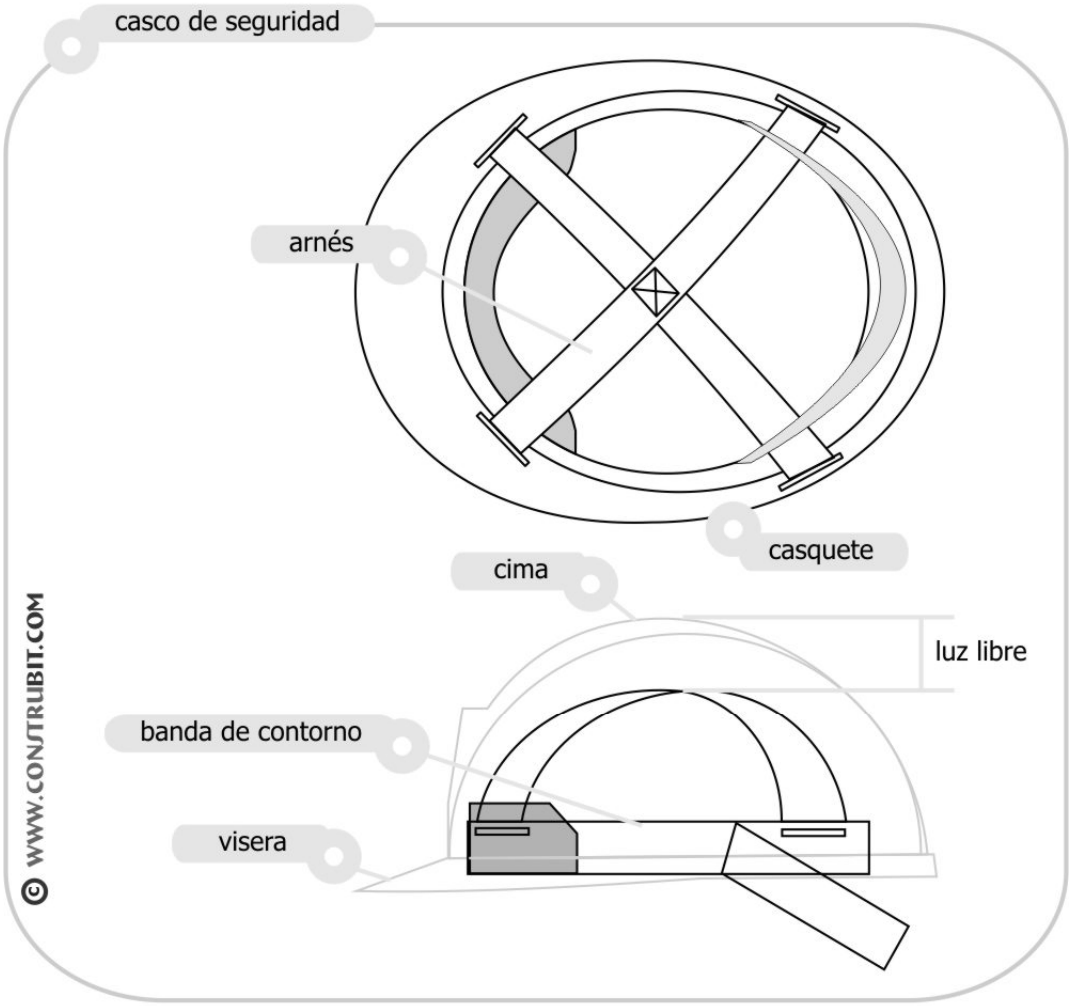
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para 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.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.
- 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.

Se redacta el presente documento en Donostia a Marzo del 2021



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

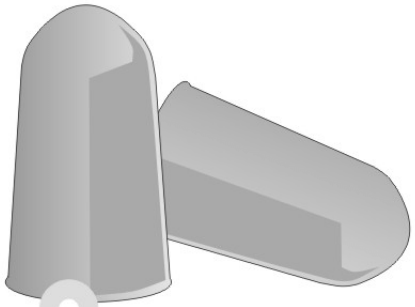
Protecciones Individuales. Casco.





Protecciones Individuales. Auditivos.

tapones de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

tapones de espuma con arco



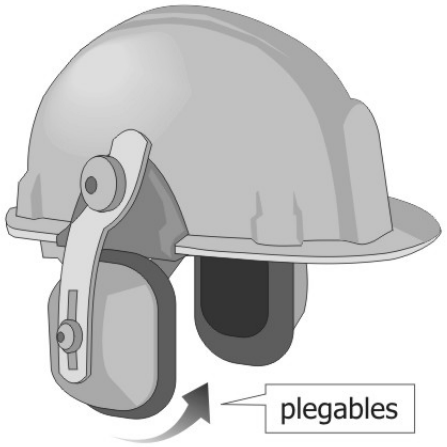
© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

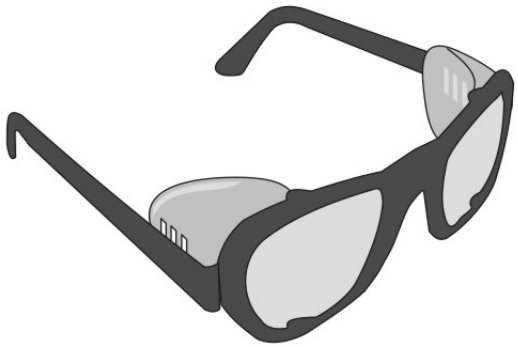
coquillas sobre casco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

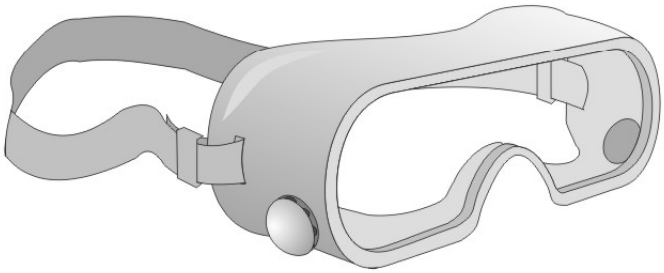
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



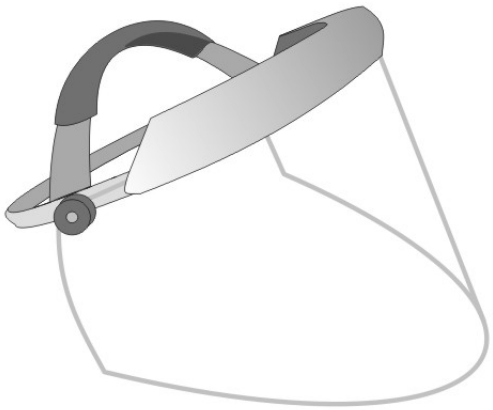
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



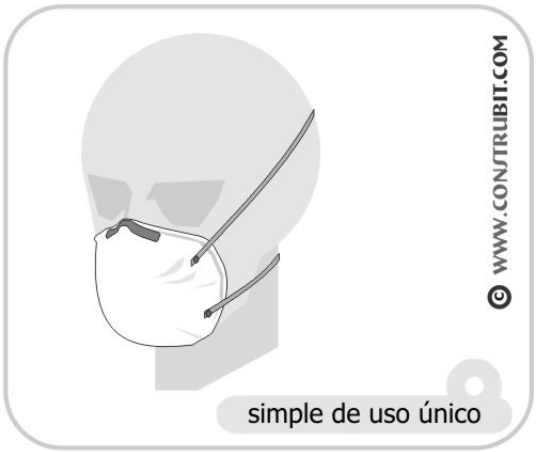
© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM

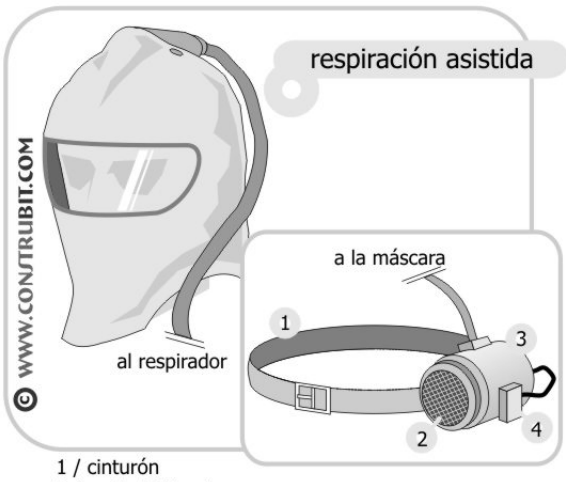
Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



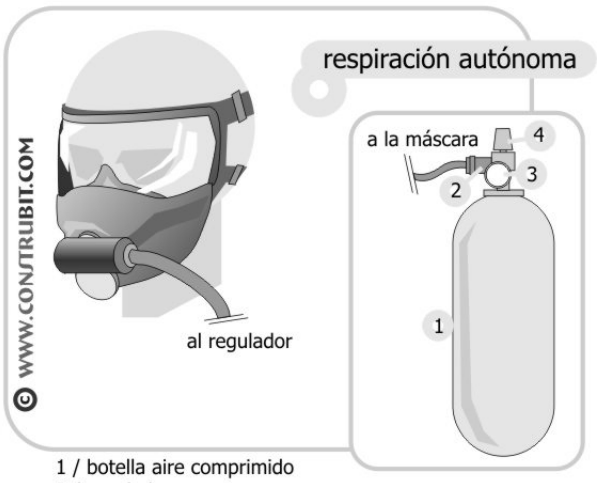








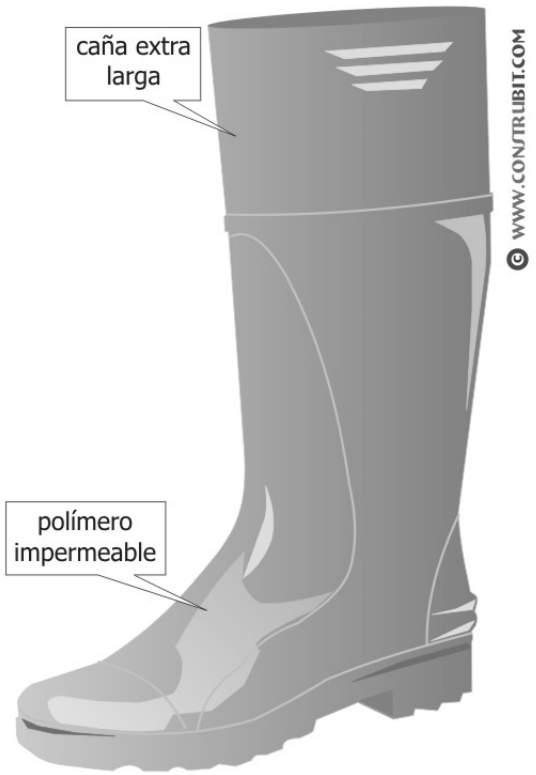
1 / cinturón
2 / unidad filtrante
3 / ventilador
4 / baterías



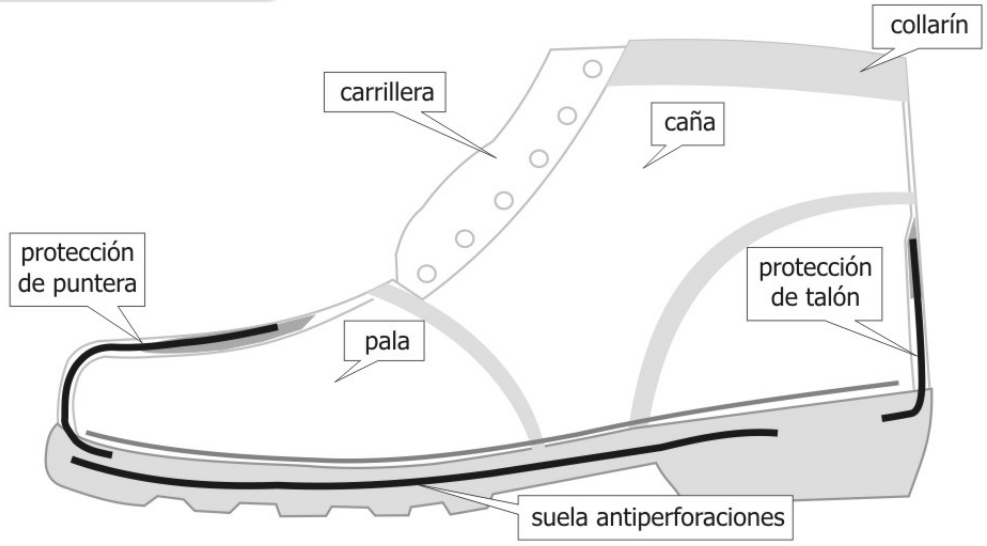
1 / botella aire comprimido
2 / regulador
3 / manómetro
4 / grifo

Protecciones Individuales. Calzado.

bota de agua

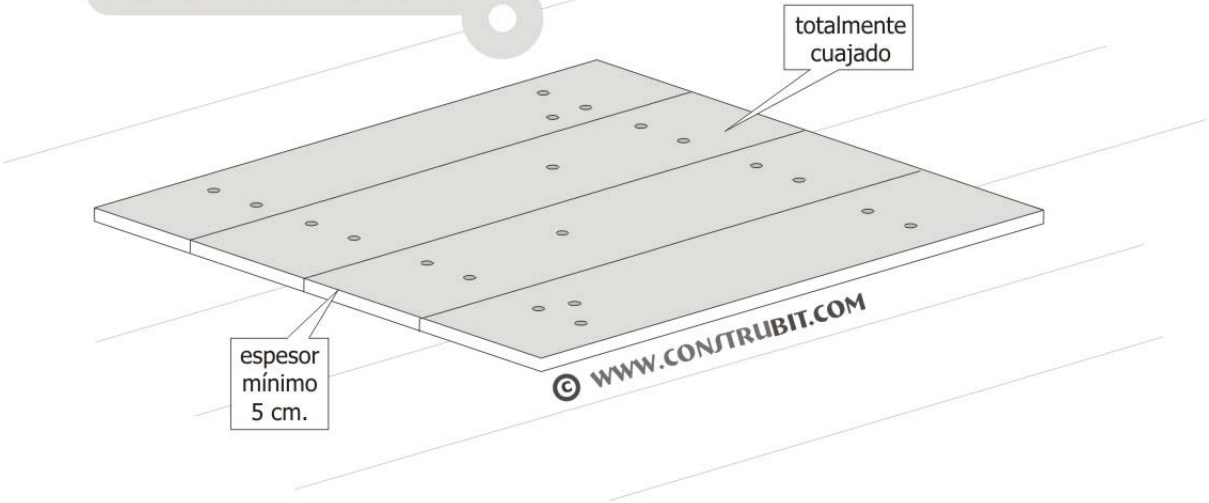


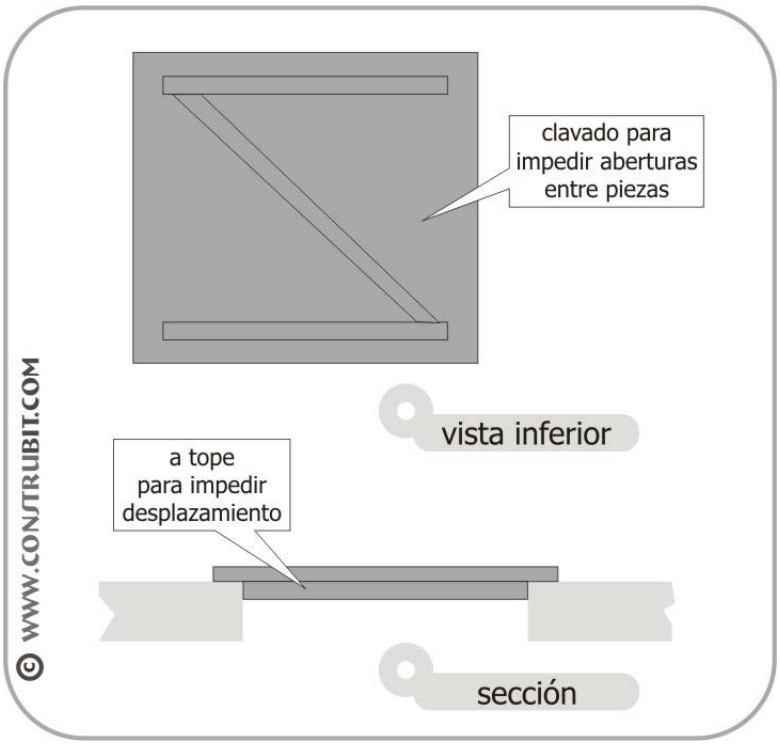
calzado de seguridad



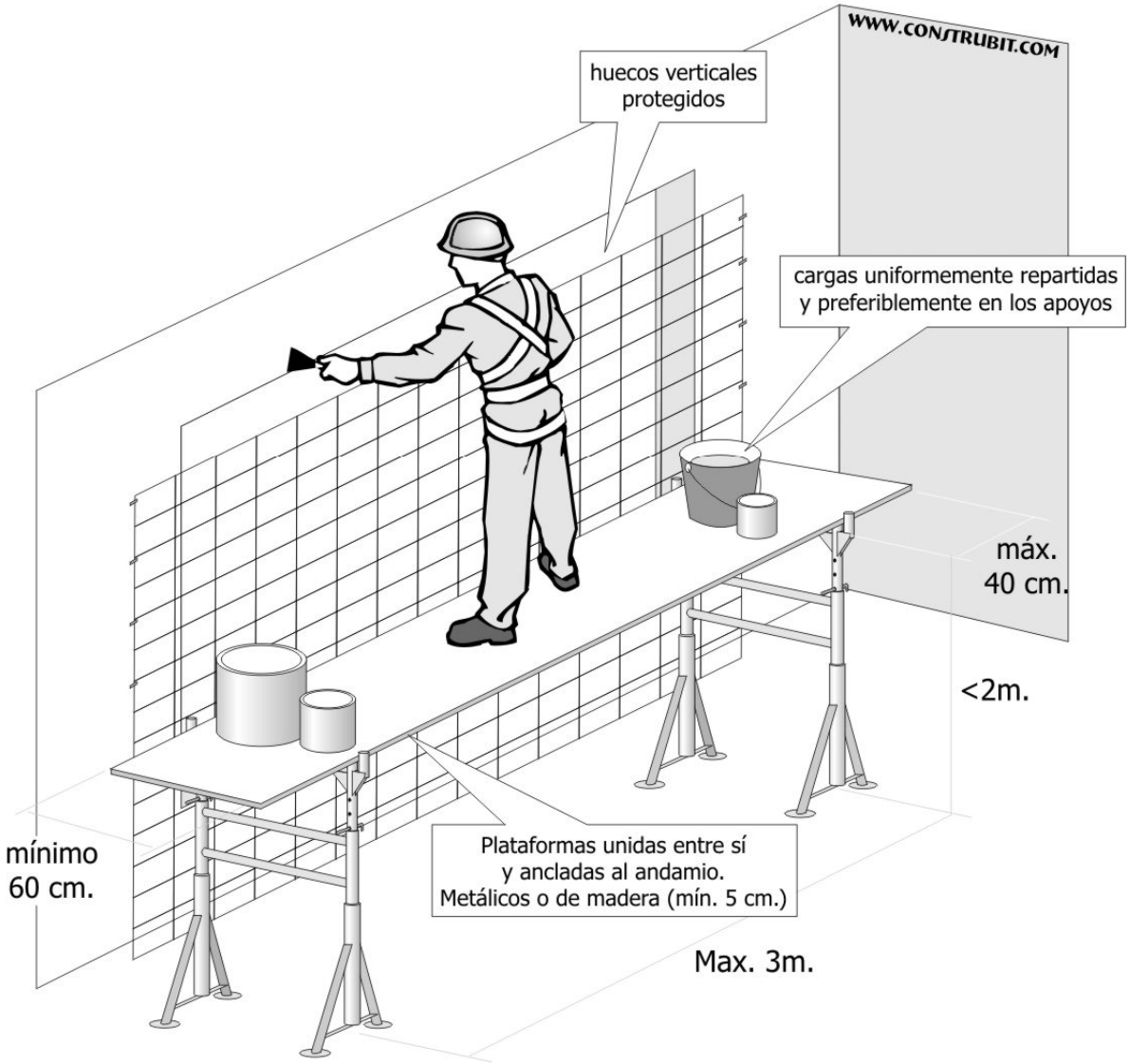
Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con tableros madera

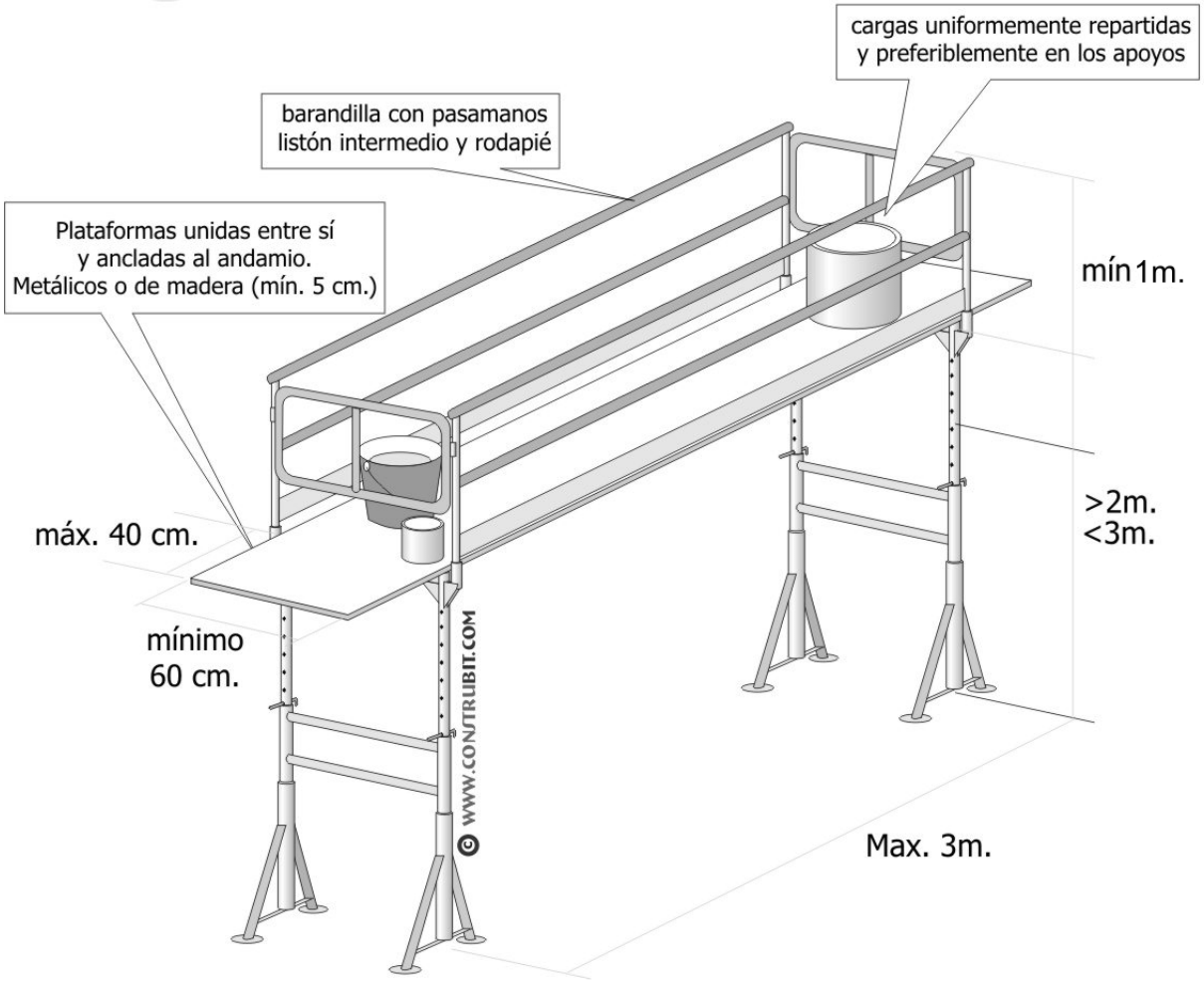




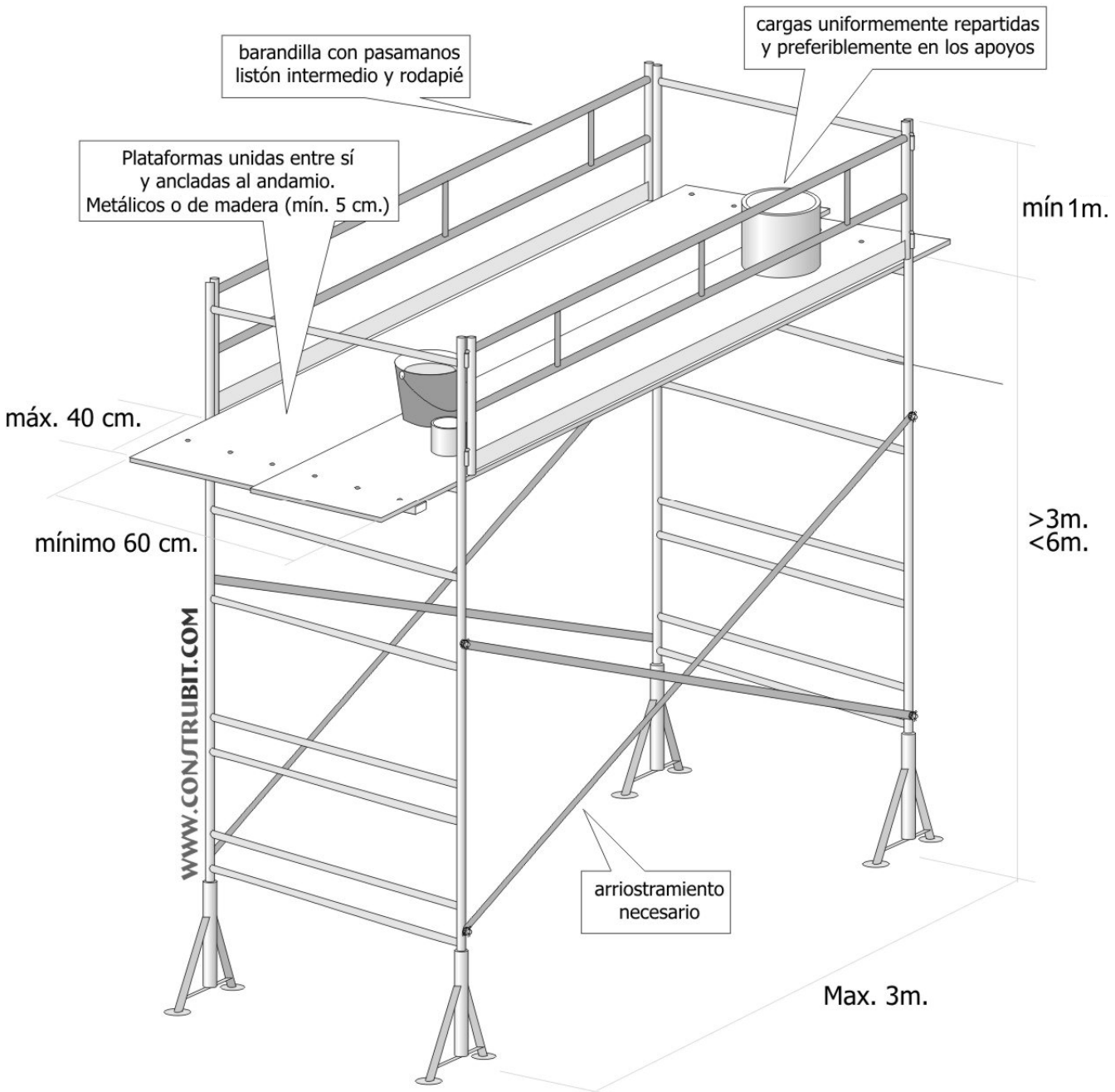
Andamios. Andamio de borriquetas < 2 m.

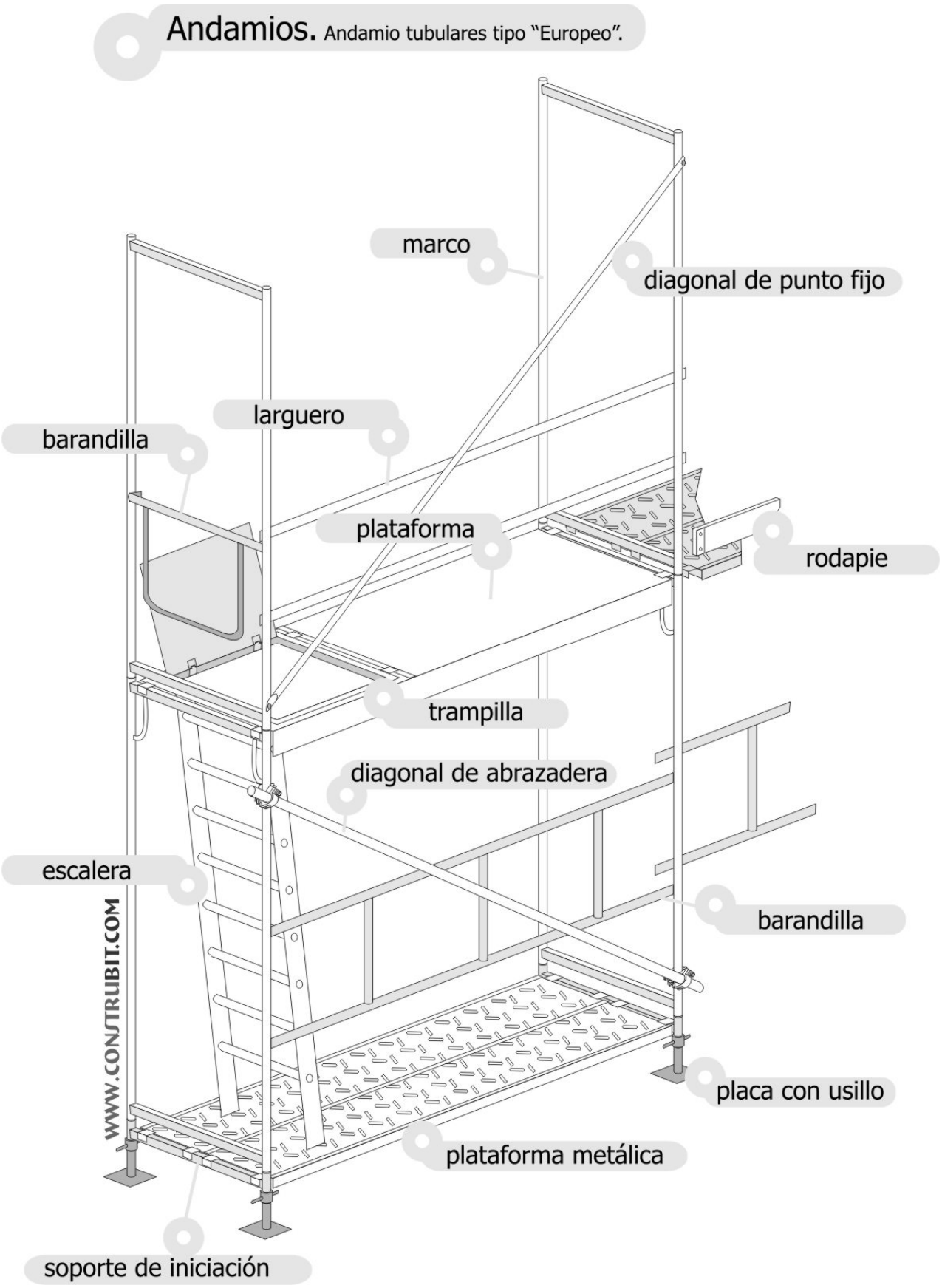


Andamios. Andamio de borriquetas > 2 m. y < 3 m.



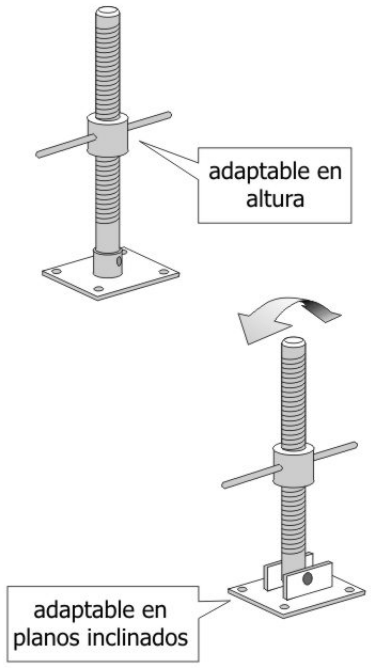
Andamios. Andamio de borriquetas > 3 m. y < 6 m.




Andamios. Andamio tubulares tipo "Europeo".
marco
diagonal de punto fijo
larguero
barandilla
plataforma
rodapie
trampilla
diagonal de abrazadera
escalera
barandilla
WWW.CONSTRUBIT.COM
placa con usillo
plataforma metálica
soporte de iniciación

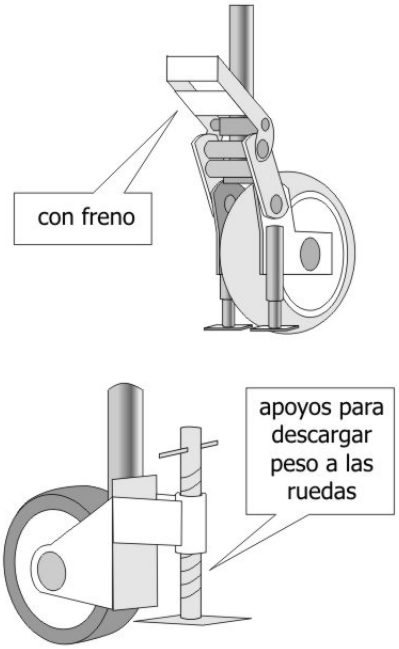
Andamios. Andamio tubulares. Detalles.

usillo de nivelación



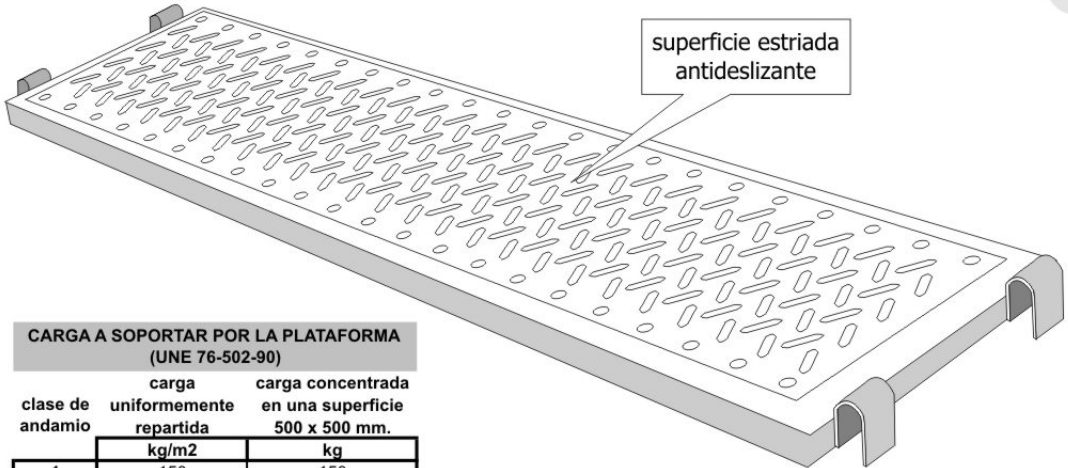
WWW.CONSTRUBIT.COM

ruedas



WWW.CONSTRUBIT.COM

plataforma de metal



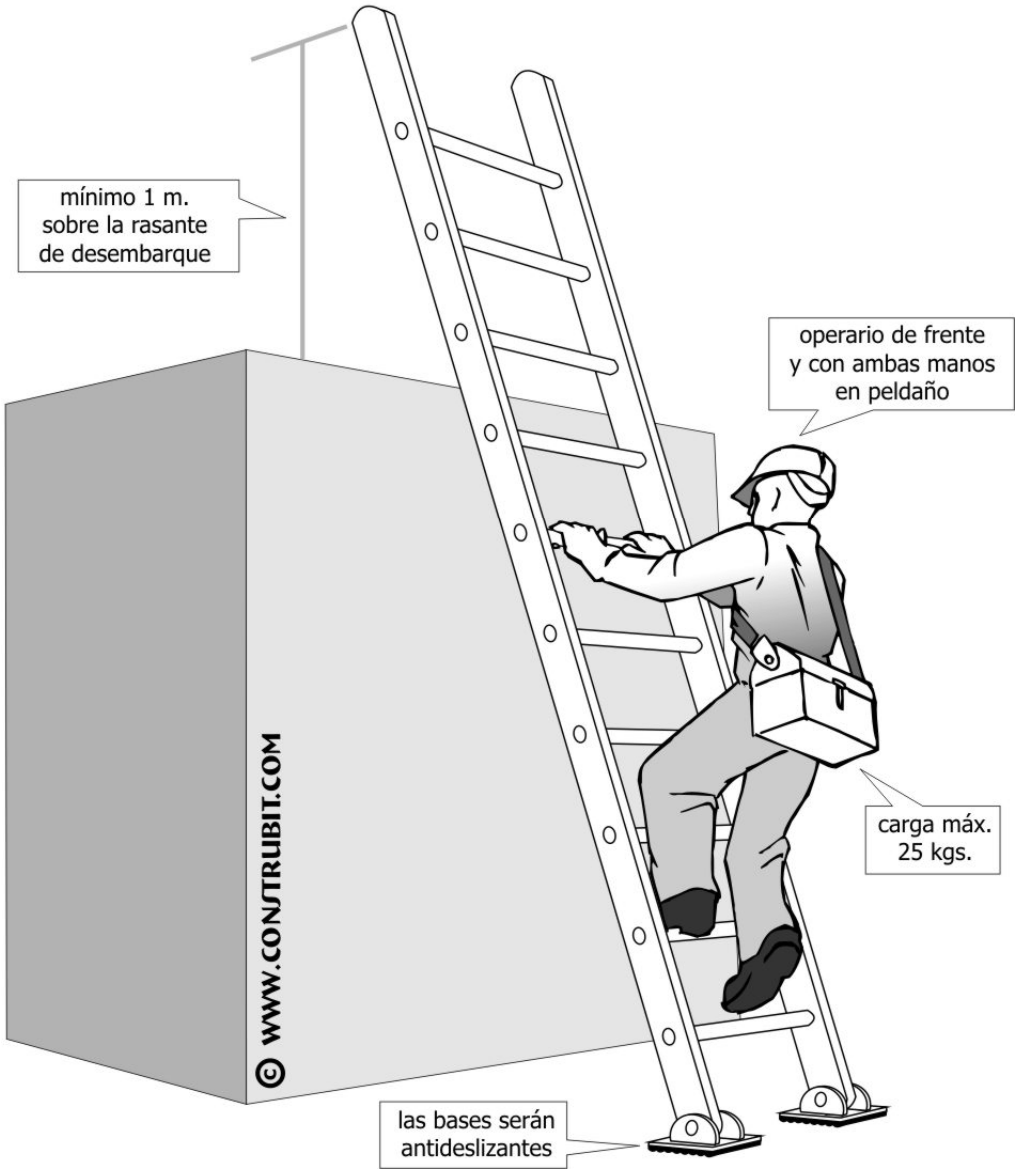
CARGA A SOPORTAR POR LA PLATAFORMA (UNE 76-502-90)

clase de andamio	carga uniformemente repartida	carga concentrada en una superficie 500 x 500 mm.
	kg/m2	kg
1	150	150
2	150	150
3	200	150
4	300	300
5	450	300
6	600	300

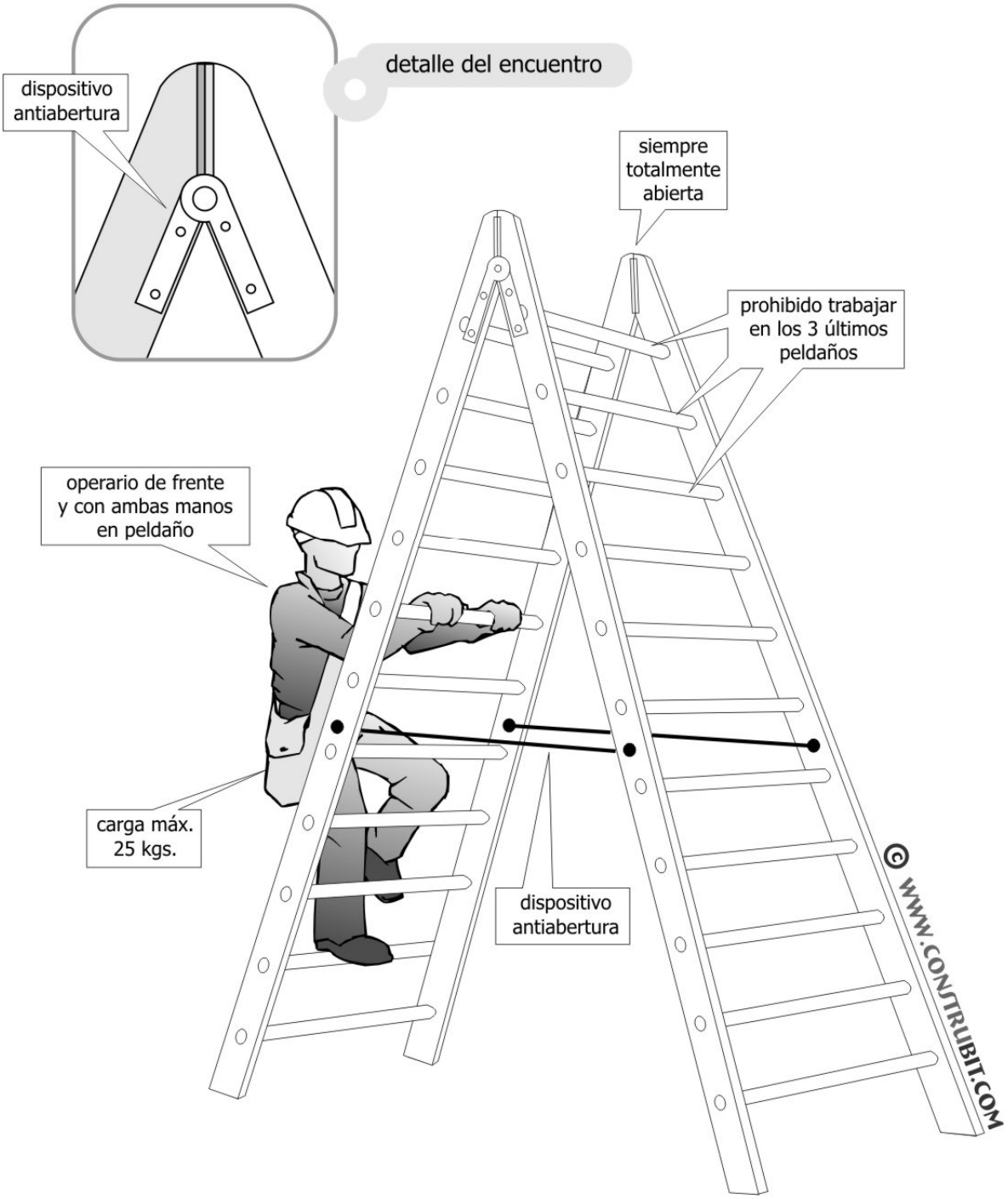
clase de andamio	anchura	longitud
1 ,2, 3	0,6 m.	de 1,5 a 3 m.
4, 5, 6	0,9 m.	de 1,5 a 2,5 m.

WWW.CONSTRUBIT.COM

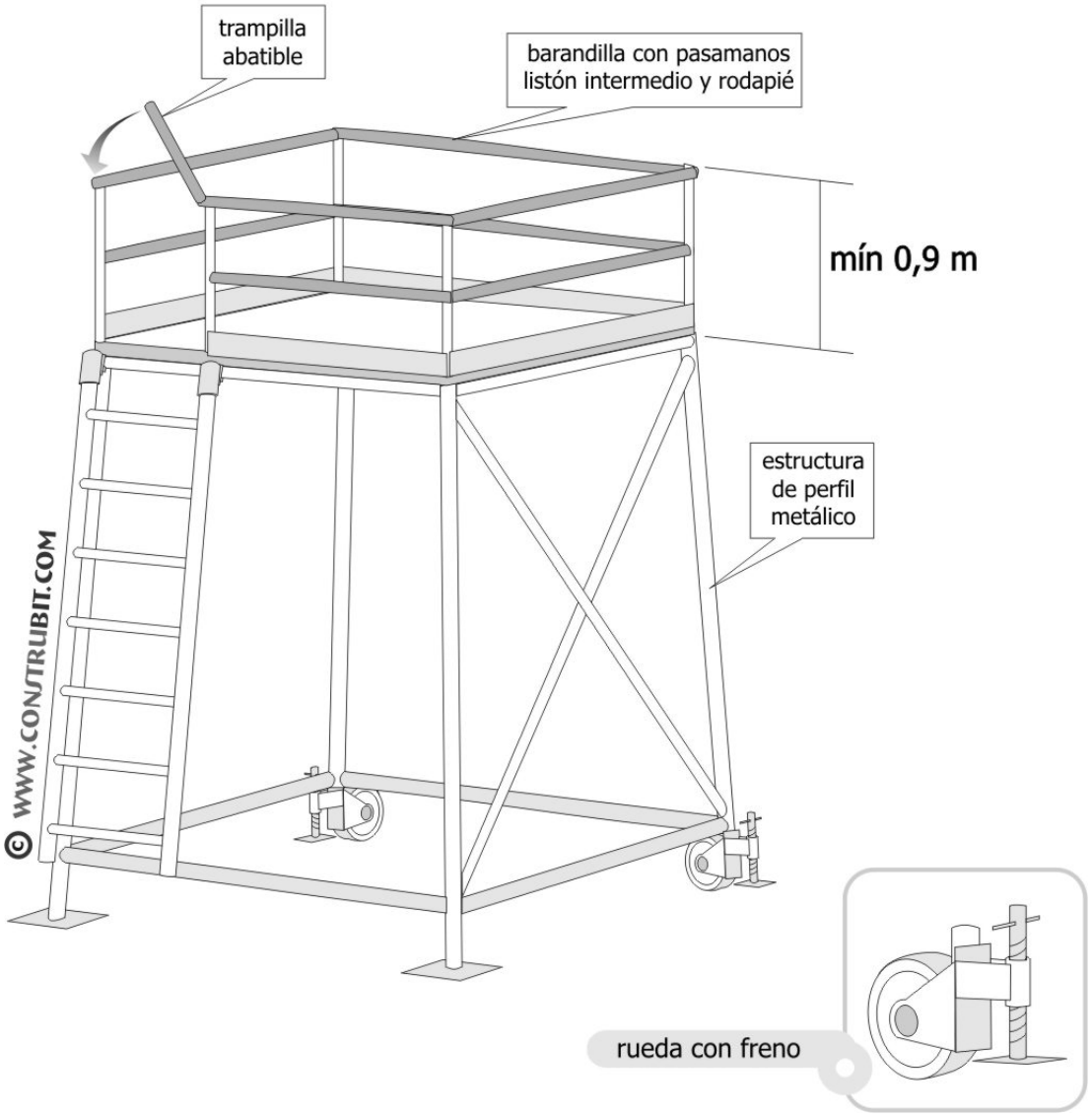
Escaleras. Medidas de seguridad.



Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.

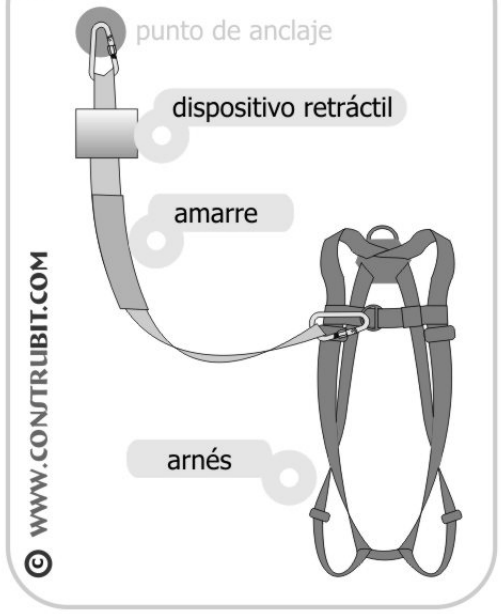


Protecciones Colectivas. Castillete.

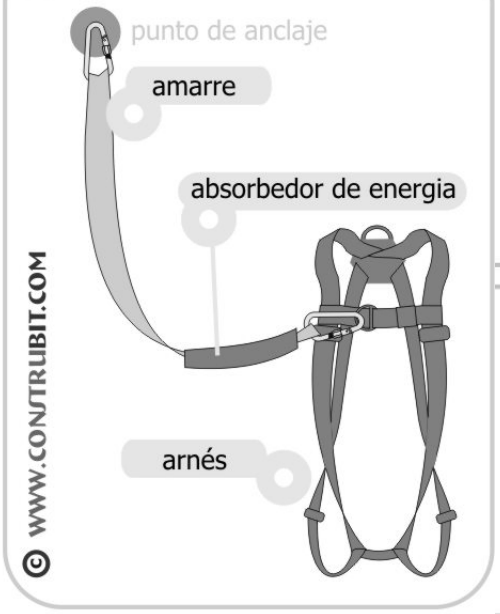


Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.

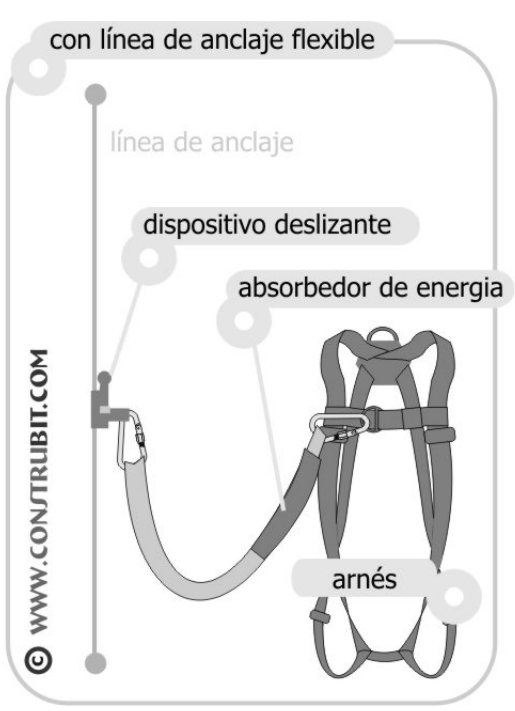
retráctil



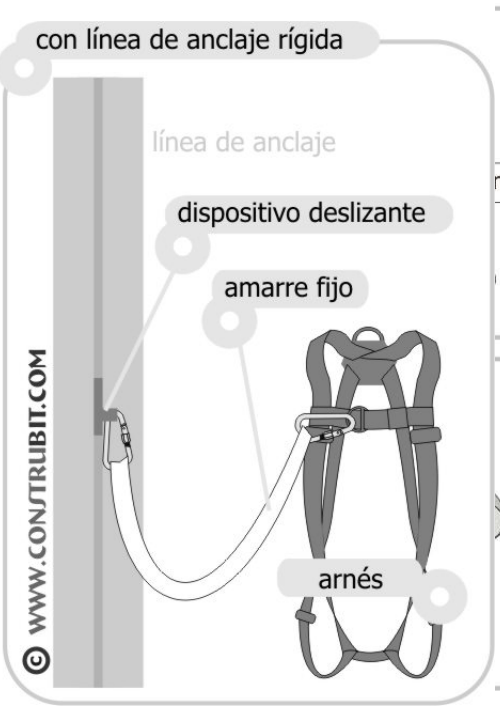
con absorbedor de energía



con línea de anclaje flexible

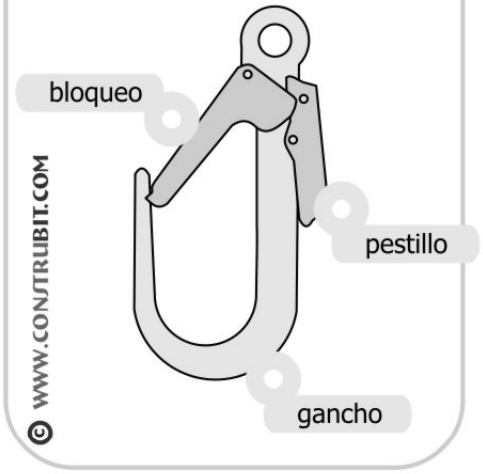


con línea de anclaje rígida



Protecciones Individuales. Mosquetones.

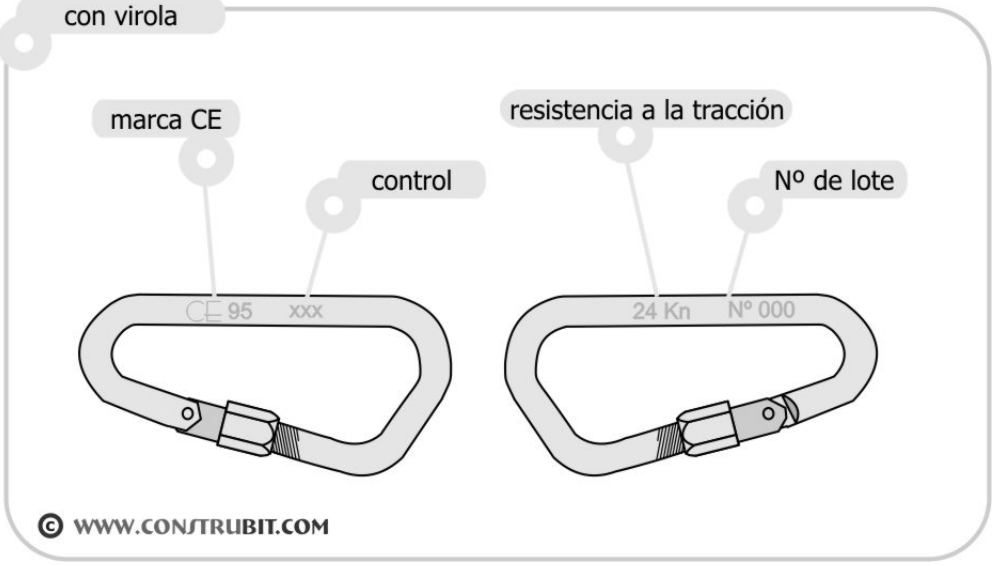
tipo gancho



con seguro automático

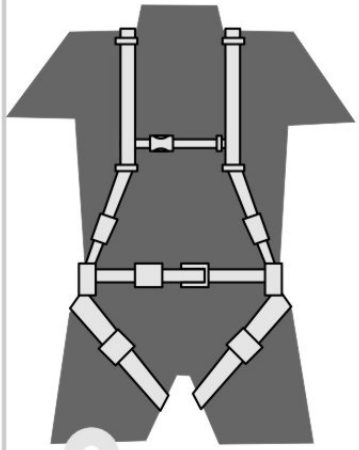


con virola

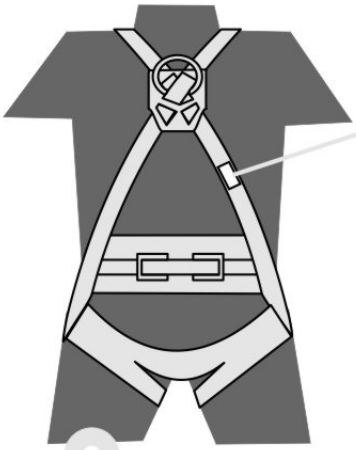


Protecciones Individuales. Amarre personal.

arnés



vista delantera



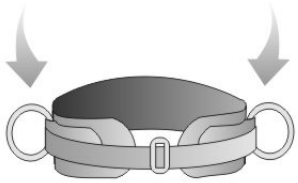
vista trasera



etiquetado obligatorio según marcado CE

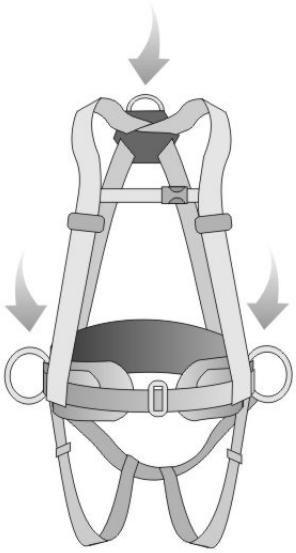
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón sencillo



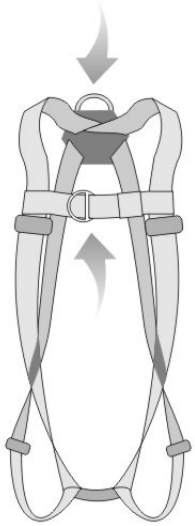
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón con arnés



© WWW.CONSTRUBIT.COM

arnés



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De obligación.

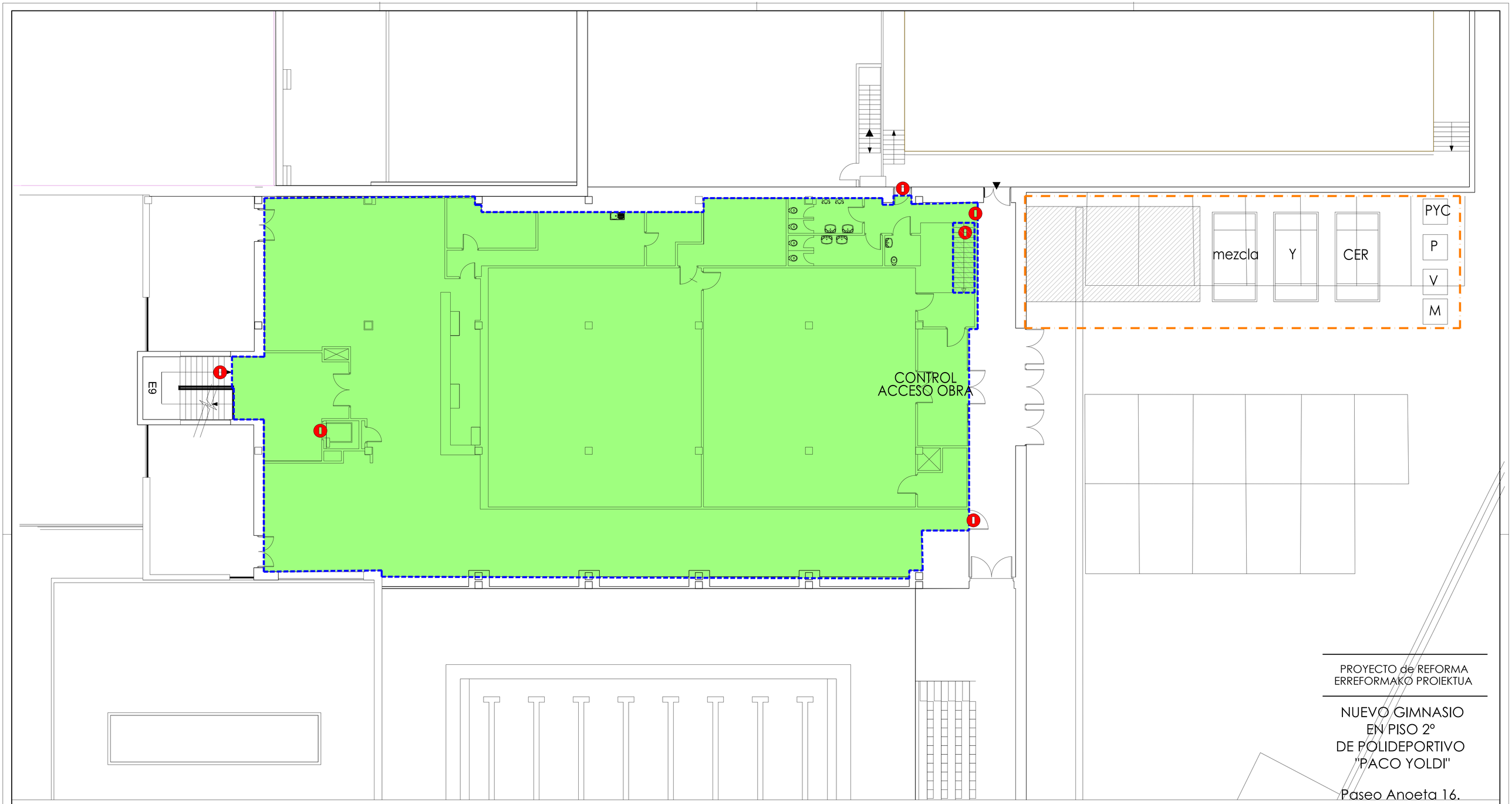
© WWW.CONJTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	



LIMITE DE OBRA. ZONA ACOTADA

LIMITE ZONA ACOPIOS Y CONTENEDORES

ZONA ACOPIO MATERIAL DE OBRA

CONTENEDOR 10 M3

CONTENEDOR 1,5 M3

M	METAL
Y	YESO
CE	CERAMICO
P	PLASTICO
PYC	PAPEL Y CARTON
V	VIDRIO

PASO CERRADO Y SEÑALADO

PROYECTO de REFORMA
ERREFORMAKO PROIEKTUA

NUEVO GIMNASIO EN PISO 2º DE POLIDEPORTIVO "PACO YOLDI"

Paseo Anoeta 16.
DONOSTIA

Jabetza/Promotor::

DONOSTIA KIROLA

Redactores:

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES.Arquitecto

Kolaboratzaileak/Colaboradores:
Ana SANZ RUIZ DE ONRAITA. Arquitecto

Planoa/Plano:

EStudio Gestion de Residuos
Esstudio de Seguridad y salud

EBS
EGR

Eskala/Escala:
1:100 DIN A 1- 1:200 DIN.A3
Data/fecha:
2020ko abendua/febrero de 2020

GOICOECHEA -SANZ. Arquitectos
P.Salamanca 11. Entlo. Izqda. 20003 Donostia
Tfno.943.420351/ Email. Lgoicoecheafuentes@coavn.org

L. G O I C O E C H E A F U E N T E S
A R Q U I T E C T O
ESPECIALISTAS EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

ANEJO II
ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS
(Rev.marzo 2021)

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de reforma de la sede de la Orquesta de Euskadi, redactado por el Arquitecto Lorenzo Goicoechea Funtes, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente según los gestores autorizados incluidos en el presente Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Igualmente y de acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG) verificado por un Colegio Profesional o una Entidad Colaboradora Ambiental Homologada de Nivel I en materia de residuos (Decretos 212/2012 y 407/2013), junto con la tabla del anexo III y los documentos acreditativos oportunos.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos
- Medidas contempladas para la separación de los residuos
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.

e) La descripción 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. Así mismo se presentara plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios

utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) 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.

g) 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.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en su artículo 4 1b) y 2 b):

b) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, deberá presentarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo.

En estos casos, el promotor de una obra de construcción o demolición solicitará previamente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe sobre la suficiencia de dicho estudio adicional. Dicho informe será presentado, en su caso, al Ayuntamiento para la obtención de la licencia urbanística. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido.

En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

Por tanto en aquellos casos:

- Que el código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas de la actividad previa o precedente del edificio o en la parcela esté incluida en el REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Que la parcela está recogida dentro la cartografía del DECRETO 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes, concretamente en el Mapa del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.
- Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.
- Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	**Sociedad Mercantil**	Donostia kirola
	CIF	
	Dirección postal	Paseo de Aneta 18 20010 DONOSTIA

REDACTOR DE PROYECTO	**Nombre**	Lorenzo Goicoechea Fuentes
	NIF	25077517l
	Dirección postal	
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COAVN
	nº de teléfono de contacto	943420351

REDACTOR DE EGR	**Nombre**	Lorenzo Goicoechea Fuentes
	NIF	25077517l
	Dirección postal	
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COAVN

4. DATOS DE LA OBRA

4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

EMPLAZAMIENTO	**Dirección postal**	Paseo de Anoeta 16 20010 DONOSTIA
	Número fijo Catastral	
	Fincas colindantes	Actuación situada dentro de un edificio existente

4.2. TIPO DE OBRA.

TIPO DE OBRA	**Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.**	Reforma en parte de edificio.
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	No se actúa sobre la misma. Es de H.A.
	Número de plantas, especificando sótanos.	Se actúa en la planta 2º del edifico, con acceso directo a nivel desde la trasera

4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	**CNAE Familia**	
	Subfamilia	
	Es una actividad contaminante previa?	NO

5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

- Reglamento(UE) Nº 715/2013 DE LA COMISIÓN de 25 de julio de 2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 1179/2012 DE LA COMISIÓN de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) No 1418/2007 DE LA COMISIÓN de 29 de noviembre de 2007relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) no 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.
- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.

- Directiva 2013/2/UE DE LA COMISIÓN de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2008/103/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).
- Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).
- Directiva 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo, relativa a envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.

- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.
- Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

- Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.
- Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

5.2. NORMATIVA ESTATAL.

- Ley 5/2013,de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de MEDIO AMBIENTE.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.

- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **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 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos
- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 d'abril.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Orden de 25 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA.

- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos

- Decreto 21/2015, de 3 de marzo, sobre gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- Decreto 468/2013, de 23 de diciembre, por el que se suspende temporalmente el Decreto 183/2012, de 25 de septiembre, por el que se regula la utilización de los servicios electrónicos en los procedimientos administrativos medioambientales, así como la creación y regulación del registro de actividades con incidencia medioambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 183/2012, de 25 de septiembre, por el que se regula la utilización de los servicios electrónicos en los procedimientos administrativos medioambientales, así como la creación y regulación del registro de actividades con incidencia medioambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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 199/2006 de de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.
- Decreto 64/2006, de 14 de marzo, por el que se establece la regulación del Listado Vasco de Tecnologías Limpias
- Decreto 34/2003, de 18 de febrero, por el que se regula la valorización y posterior utilización de escorias procedentes de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 76/2002, de 26 de marzo, por el que se regulan las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- Decreto 46/2001 de 13 de marzo, por el que se regula la gestión de los neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 165/2008 de 30 Sep. Comunidad Autónoma del País Vasco (inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo).
- Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- Orden de 10 de noviembre de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se aprueba la modificación de la Norma para el dimensionamiento de firmes de la Red de Carreteras del País Vasco.
- Corrección de errores de la Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Orden de 10 de septiembre de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el Listado Vasco de Tecnologías Limpias

5.4. NORMATIVA LOCAL.

- No hay una ordenanza Municipal expresa en Donostia.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Adicionalmente, además de las estipulaciones normativas vigentes, se establecen las siguientes definiciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

Residuo: cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el Anexo I de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER), No tendrán la consideración de residuo: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que no tengan modificadas sus propiedades y características originales y que se utilicen de forma directa como producto o materia prima, sin someterse previamente a una operación de valorización o eliminación y sin poner en peligro la salud humana ni causar perjuicios al medio ambiente.

Residuos domésticos: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.
Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

Residuos comerciales: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Residuos urbanos o municipales: son residuos urbanos o municipales:
1.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
2.- Todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

Residuos peligrosos: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Igualmente, aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales por la normativa comunitaria y los que puedan aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aún no figurando en la lista de residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

Categorías de los residuos peligrosos: Explosivos, Oxidantes, Fácilmente inflamable, Inflamable, Irritante, Nocivo, Tóxico, Cancerígeno, Corrosivo, Infeccioso, Toxico para la reproducción, Mutagénico, Con emisiones de gases tóxicos, Sensibilizante, Ecotóxico, Residuos que puedan dar lugar a otra sustancia que posea alguna de las características anteriores (H1 a H15).
Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Residuo de construcción y demolición (RCDs): cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

Materiales de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.

Aceites usados: todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

Biorresiduo: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

Compost: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

Reducir: Acciones para reducir y minimizar la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Reutilizar: Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Reutilizar es volver a utilizar un material en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, ofreciendo las siguientes opciones:
- Reutilización directa en la obra donde son generados los residuos.
- Reutilización en otras obras (de la misma o de otra empresa constructora).
- Reutilización previa a una transformación.

Dentro de la reutilización o preparación para reutilización se incluye la posibilidad de contemplar las acciones de comprobación, limpieza o reparación, mediante a cual los residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

Reciclar: El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

Valorizar: Estimar el valor de algo, razón por la cual se reconoce el valor de un residuo, ya sea en forma de energía o de material, que tras un proceso o tratamiento puede volver a ser utilizado. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Valorización in situ: Es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una planta de tratamiento (móvil generalmente).

Valorización ex situ: Es aquella que se produce fuera de la obra donde se genera el residuo, y a los efectos del Decreto 112/2012 resulta indistinto si su uso es para energía o para generar nuevos materiales.

Eliminar: Gestión o destino de un material o residuo cuando no es posible su reutilización o valorización. Todo procedimiento dirigido al vertido de residuos o a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, pero bajo un orden secuencial.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		02.01 Insecticidas
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		03.03 Papel y cartón

x	03.03.08	Papel-Cartón
		04.02 Textiles
	04.02.22	Textiles
		08.01 Pinturas y barnices
x	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		08.01 Lodos cerámicos
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		08.04 Adhesivos y sellantes
x	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		12.01 Virutas de mecanizado
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		13.02 Aceites
	13.02.05*	Aceites usados
		13.05 Lodos aceitosos
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		14.06 Disolventes
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		15.01 Envases
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
	15.01.05	Envases compuestos
	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		15.02 Absorbentes
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		16.01 Líquidos de automoción
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofuorocarburos, HCFC, HFC
x	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		16.05 Materiales de Laboratorio
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		16.06 Baterías
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos
	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
x	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
x	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		17.02 Madera, vidrio y plástico.
x	17.02.01	Madera.
x	17.02.02	Vidrio.
x	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

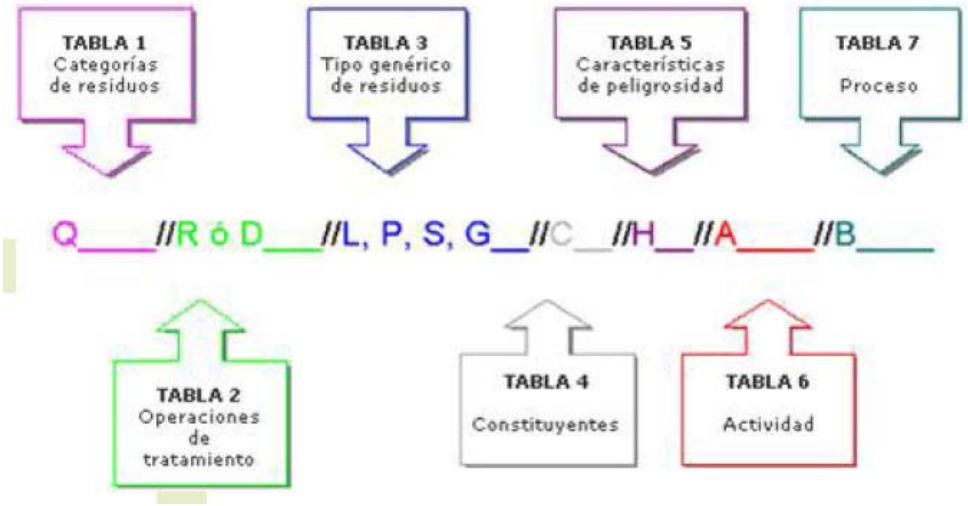
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)
x	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
x	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
x	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17.05.05.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
x	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		18.01 Medicamentos
	18.01.09*	Medicamentos
		20.03 Basuras
x	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
x	20.03.07	Mamparas

7.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

De acuerdo con el anexo I apartado h) del Decreto 112/2012, es preciso realizar un inventario de los residuos peligrosos, los cuales serán codificados de acuerdo con:

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Ello implica la codificación de acuerdo con las siete tablas contenidas en dichos RD, que asignan números y letras en función de sus características.



9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.

En el presente proyecto, dada la imposibilidad de adscribir el tipo de obra a ninguna de las 12 categorías contempladas en el Anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se procede a calcular y justificar los distintos residuos de acuerdo con los criterios de medición real o de proyecto, así como con los parámetros de Bibliografía acreditada en materia de gestión de RCDs.

De acuerdo con diversas fuentes bibliográficas acreditadas, en función del tipo de obra y materiales se pueden considerar los siguientes porcentajes de generación de residuos (las cuantías restantes –calculadas con respecto al parámetro de densidad T/m2 de cada obra- se otorgarían a la fracción resto).

- Proyectos de nueva construcción: 5-10% de residuo respecto a las cuantías materiales.
- Proyectos de urbanización: 2-8% de residuo respecto a las cuantías materiales.
- **Proyectos de rehabilitación: 5-15% (en función de la intensidad de la intervención) de residuo respecto a las cuantías materiales.**
- Proyectos de demolición (con SOO): 70-80% de residuo respecto a las cuantías materiales.

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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Si bien se ha utilizado una estimación inicial realizada por la aplicación EEH-AURREZ**,** se ha adoptado por realizar consideraciones particulares para su ajuste a la obra en particular.

17.02.01 MADERA.

Retirada de tarima existente. 494,20 m2.

- Volumen. 494,20 m2 x 0,05m = **24,71 m3**
- Peso. 24,71 m3 *0,36 densidad (s/IHOBE) = **8,90 Tn**.

17.02.02 VIDRIO.

Retirada de mampara cancela existente. 12 m2.

- Volumen. 12,20 m2 x 0,03m = **0,36 m3**
- Peso. 0,36 m3 *1,49 densidad (s/IHOBE) = **0,54 Tn**.

17.01.07 MEZCLA HORMIGÓN Y MATERIAL CERÁMICO.

Retirada de tabiquería existente (incl. azulejado) . 477,82 m2.

- Volumen. 477,82 m2 x 0,10m = **47,78m3**
- Peso. 47,78 m3 *1,50 densidad (s/IHOBE) = **71,67 Tn**.

17.01.03 CERÁMICO.

Retirada de azulejo solado a mano). 494,24 m2.

- Volumen. 494,24 m2 x 0,02m = 9,88 m3
- Peso. 9,88 m3 *1,00 densidad (s/IHOBE) = 9,88 Tn.

Restos de colocación de azulejo nuevo. 61,73 m2. X0,05 % de restos

- Volumen. 3,086 m2 x 0,02m = 0,06 m3
- Peso. 0,06 m3 *1,00 densidad (s/IHOBE) = 0,06 Tn.
- **Total Volumen = 9,94 m3**
- **Total Peso = 9,94 Tn**

3.03.08 PAPEL CARTON.

Envoltorios solados deportivos , eléctricos y varios . 791,50 m2.

- Volumen. 791,50 m2 x 0,005 m = **3,95 m3**
- Peso. 3,95 m3 *0,60 densidad (s/IHOBE) = **2,37 Tn**.

17.08.02 MATERIAL DE CONSTRUCCION A BASE DE YESO.

Nueva tabiquería y Techos . 299,18 m2. X 0,05% de perdidas =14,95 m2

- Volumen. 14,95 m2 x 0,005 m = **3,95 m3**
- Peso. 3,95 m3 *0,88 densidad (s/IHOBE) = **3,47 Tn**.

17.04.07 METALES MEZCLADOS.

Demolición acabados barra bar metálicos. 20,00 ml

- Volumen. 20,00 ml x 0,015 m = **0,3 m3**
- Peso. 0,3 m3 *1,00 densidad (s/IHOBE) = **0,3 Tn**.

Barandillas desmontadas . 4 ml

- Volumen. 4,00 ml x 0,03 m x 5 ud = **0,6 m3**
- Peso. 0,6 m3 *1,00 densidad (s/IHOBE) = **0,6 Tn**.
- **Total Volumen = 0,9 m3**
- **Total Peso = 0,9 Tn**

20.03.01 BASURAS GENERADAS POR OPERARIOS.

Datos tabla IHOBE para reforma 800 m2

- Volumen. = **6,01 m3**

- Peso. = **3,85 Tn**.

17.04.11 CABLEADO ELECTRICO.

Datos para reforma 800 m2, 1,50 ml/m2 sup. tipo deportivo. = 1.200 ml

- Volumen. 1.200 ml x 0,001 m = **12 m3**
- Peso. 1.200 ml *0,002 Kg/ml = **2,4 Tn**.

17.04.01 COBRE.

Eliminación inst.Font. d nueva. Datos para reforma 50 m2, 1,50 ml/m2 sup. aseos/cocin = 33,34 ml

- Volumen. 33,34 ml x 0,02 m = **0,66 m3**
- Peso. 0,66 m3 *1,5 Kg/ml = **0,99Tn**.

20.03.07 MAPARAS

Eliminación mamparas aseos = 24 m2

- Volumen. 24,00 m2 x 0,04 m = **0,96 m3**
- Peso. 0,96 m3 *1,5 Kg/ml = **1,44 Tn**.

17.04.01 PLASTICO.

Plásticos envolventes vidrios, puertas, etc.. = 42,70 m2

- Volumen. 42,70 m2l x 0,001 m = **0,042 m3**
- Peso. 0,042 m3 *1,5 Kg/ml = **0,06Tn**.

17.09.03 * RESIDUOS PELIGROSOS

Estimando una similitud entre la obra y el ratio mas apropiado de naves industriales (por su diafanidad), tomando la superficie correspondiente a trabajos de construcción , mayorada por acabados, se stablece una superficie de intervención media de 357,20 x0,598 tn/m2= 213,60 Tn general. Con un 2,5% de residuos peligrosos se obtiene:

- Volumen. 213,6 Tml *0,33 = **70,48 m3**
- Peso. 213,60 Tn *2,5% = **5,34 Tn**

A nivel de residuos peligrosos se enumeran los siguientes:

- 08-04.09 Residuos aparatos eléctricos.
- 08.01.11: Residuos de pinturas y barnices.
- 16.02.13 Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

LER	material	Agrupacion	vol. Generado m3	Peso generado (toneladas)
170201	Madera	madera	27,71	8,90
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,36	0,54
170107	Mezclas Horm y mat. Cerámicos	Áridos	47,75	71,67
170103	Cerámico	Residuos no peligrosos	9,94	9,94
30308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	3,95	2,37
170802	material de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	3,95	3,47
170407	Metales mezclados	Metales	0,9	0,90
200301	Basuras generadas por operarios y basuras abandonadas	Residuos no peligrosos	6,01	3,85
170411	Cables eléctricos	Metales	12	2,40
200307	Mamparas	Residuos no peligrosos	0,96	1,49
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,042	0,06
170401	Cobre	Residuos no peligrosos	0,66	0,99
17.09.03*	peligrosos	Residuos peligrosos	70,48	5,34
			suma	111,92

10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN "IN SITU" (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

10.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS.

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

10.2. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplaran las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

10.3. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.

A continuación se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

10.3.1. Hormigón

- Restos de demoliciones, no se va a usar en el edificio como tal.

10.3.2. Chatarra y ferralla

- Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales.
- Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.

- Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

10.3.3. Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales pata protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.
- Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.
- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

10.3.4. Plástico, papel y cartón

- Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
- Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado.

10.3.5. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes

- Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc.
- Evitar la compra de colas con componentes peligrosos.

10.4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN.

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

11. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

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.

LER	material	Agrupacion	vol. Generado m3	Peso generado (toneladas)	Gestion
170201	Madera	madera	27,71	8,90	Gestor de residuos autorizado
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,36	0,54	Gestor de residuos autorizado
170107	Mezclas Horm y mat. Cerámicos	Áridos	47,75	71,67	Planta reciclado
170103	Cerámico	Residuos no peligrosos	9,94	9,94	Planta reciclado
30308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	3,95	2,37	Gestor de residuos autorizado
170802	material de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	3,95	3,47	Planta reciclado
170407	Metales mezclados	Metales	0,9	0,90	Gestor de residuos autorizado
200301	Basuras generadas por operarios y basuras abandonadas	Residuos no peligrosos	6,01	3,85	Planta reciclado
170411	Cables eléctricos	Metales	12	2,40	Planta reciclado
200307	Mamparas	Residuos no peligrosos	0,96	1,49	Gestor de residuos autorizado
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,042	0,06	Gestor de residuos autorizado
170401	Cobre	Residuos no peligrosos	0,66	0,99	Gestor de residuos autorizado
17.09.03*	peligrosos	Residuos peligrosos	70,48	5,34	Gestor de residuos autorizado
			suma	111,92	

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

12. PRESCRIPCIONES DELPLIEGO SOBRE RESIDUOS

Obligaciones del productor

Según exige el Real Decreto 105/2008 y el Decreto 112/2012 del País Vasco, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el productor deberá incluir un Estudio de Gestión de Residuos detallado en el Anexo I del Decreto 112/2012 del País Vasco.

Se deberá incluir un estudio adicional en caso de demolición o instalación de actividad contaminante detallado en el Anexo II del Decreto 112/2012

Disponer de documentación acreditativa de la gestión. Constituir fianza, en caso de licencia urbanística.
Presentar al Ayuntamiento informe Final detallado en el Anexo III del Decreto 112/2012. Incluir en el Libro del Edificio materiales secundarios obtenidos y cantidades, en su caso.
En caso de obras no sometidas a licencia obviar la fianza y no presentar el informe final al Ayuntamiento.

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

Obligaciones del poseedor

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. Así mismo definirá la persona responsable de su correcta ejecución. Si no gestiona los residuos está obligado a entregarlos a un gestor.

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 exige el Real Decreto 105/2008 y el Decreto 112/2012 del País Vasco, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

Hacer constar la entrega en documento fehaciente, codificados s/Orden MAM/304/2002.

Mantener los residuos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad y evitar la mezcla. Disponer de un parque de acopios para permanecer cerrados o cubiertos al menos fuera del horario laboral.

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.

Disponer de un archivo físico o telemático y se guardará la información archivada durante 3 años.

Obligaciones del gestor

Disponer de un registro con la información que se detalla y guardarla al menos 3 años.

Enviar anualmente al órgano ambiental de la CAPV una Memoria Resumen. Conservándola 5 años.
Extender los certificados acreditativos de la gestión de residuos recibidos.
Disponer de un procedimiento para detectar y separar residuos peligrosos.

Obligaciones del productor y poseedor en obra menor

Separar en origen como mínimo las fracciones de residuos pétreos, peligrosos y no peligrosos.
Transportar y depositar los residuos en el punto limpio más cercano.
Presentar al Ayuntamiento documentación acreditativa de la correcta gestión.

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.

Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.

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.

Derribo y Demolición

En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.

Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.

En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero 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, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

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.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

Tramitación telemática

Se pondrá a disposición estos medios estos medios cuando el órgano competente los desarrolle. La utilización de estos medios se regula en D.232/2007 y D.21/2012 del Gobierno Vasco
Se publicarán las instrucciones en la sede electrónica del Gobierno Vasco.

Responsabilidad administrativa y régimen sancionador

Se aplicará el régimen sancionador previsto en la Ley General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén 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.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m3 o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Criterios de manejo de los RCDs:

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el

amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todo los materiales afectos se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	Contenedores para residuos urbanos.
	Planta móvil de reciclaje "in situ".
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

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 de gestión de residuos (PGR) 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.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un Técnico de Medioambiente (TMA). El TMA es la figura principal tanto en la redacción como en la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). El TMA debe ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. El TMA debe verse como una figura homóloga al Técnico de Seguridad, puesto que su trabajo en muchos aspectos es parecido. Así pues, el TMA tiene una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afecta a todos los niveles de trabajo.

Desde del punto de vista operativo, es importante destacar que el TMA debe tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad. El TMA debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

Para la confección del PGR, se atenderá al Manual Ihobe para redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.

El PGR, 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. Como último recurso, y

siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

Desde el 1 de enero de 2013 y de acuerdo con el Decreto 183/2012 de tramitación electrónica (IKS eem), toda la documentación se ha de realizar a través del plataforma IKS eem del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

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 destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos. **Sin la entrega de la documentación justificativa de todos los residuos, no se procederá a la liquidación de la obra.**

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporciona a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc...). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el

registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.

Los precios de gestión de los RCDs resultantes de los trabajos se calculan a partir de las cuantías de peso y volúmenes teóricos cuantificados en el apartado 6 y a partir de las bases de precios contrastadas
Se han utilizado los valores económicos publicados de los distintos vertederos municipales en el Boletín Oficial de Gipuzkoa.
El presupuesto se incluye en el presupuesto general de la obra en capitulo separado.

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
ARQUITECTO
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN DESDE 1993
Pº de Salamanca 11 Entresuelo Izqda. Tfno.Fax- 943-420351 - 20003 San Sebastian
email: Lgoicoecheafuentes@coavn.org

LER	material	Agrupacion	vol. Generado m3	Peso generado (toneladas)	Gestion	***TOTAL GESTION***
170201	Madera	madera	27,71	8,90	Gestor de residuos autorizado	*239,33 €*
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,36	0,54	Gestor de residuos autorizado	*39,03 €*
170107	Mezclas Horm y mat. Cerámicos	Áridos	47,75	71,67	Planta reciclado	*1.005,79 €*
170103	Cerámico	Residuos no peligrosos	9,94	9,94	Planta reciclado	*167,06 €*
30308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	3,95	2,37	Gestor de residuos autorizado	*71,70 €*
170802	material de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	3,95	3,47	Planta reciclado	*154,55 €*
170407	Metales mezclados	Metales	0,9	0,90	Gestor de residuos autorizado	*10,79 €*
200301	Basuras generadas por operarios y basuras abandonadas	Residuos no peligrosos	6,01	3,85	Planta reciclado	*275,00 €*
170411	Cables eléctricos	Metales	12	2,40	Planta reciclado	*28,80 €*
200307	Mamparas	Residuos no peligrosos	0,96	1,49	Gestor de residuos autorizado	*22,35 €*
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,042	0,06	Gestor de residuos autorizado	*4,35 €*
170401	Cobre	Residuos no peligrosos	0,66	0,99	Gestor de residuos autorizado	*0,50 €*
17.09.03*	peligrosos	Residuos peligrosos	70,48	5,34	Gestor de residuos autorizado	*818,89 €*
			suma	111,92		*2.838,12 €*

Se redacta el presente documento en Donostia a Marzo del 2021

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

CUADRO RESUMEN COSTES : GESTION, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO. REFORMA GIMNASIO YOLDI							RESIDUOS	Contenedores				feb-21
LER	material	Agrupacion	vol. Generado m3	Peso generado (toneladas)	Gestion	***TOTAL GESTION***	vol. Generado m3	1,5 M3	5 M3	10 M3	totalClas/alm.Transp	TOTAL
170201	Madera	madera	27,71	8,90	Gestor de residuos autorizado	*239,33 €*	*27,71*	0	0	3	279,00 €	518,33 €
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,36	0,54	Gestor de residuos autorizado	*39,03 €*	*0,36*	1	0	0	25,00 €	64,03 €
170107	Mezclas Horm y mat. Cerámicos	Áridos	47,75	71,67	Planta reciclado	*1.005,79 €*	*47,75*	0	0	**7**	651,00 €	1.656,79 €
170103	Cerámico	Residuos no peligrosos	9,94	9,94	Planta reciclado	*167,06 €*	*9,94*	0	0	1	93,00 €	260,06 €
30308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	3,95	2,37	Gestor de residuos autorizado	*71,70 €*	*3,95*	2	0	0	50,00 €	121,70 €
170802	material de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	3,95	3,47	Planta reciclado	*154,55 €*	*3,95*	0	**1**	0	88,06 €	242,61 €
170407	Metales mezclados	Metales	0,9	0,90	Gestor de residuos autorizado	*10,79 €*	*0,9*	1	0	0	25,00 €	35,79 €
200301	Basuras generadas por operarios y basuras abandonadas	Residuos no peligrosos	6,01	3,85	Planta reciclado	*275,00 €*	*6,01*	0	**1**	0	88,06 €	363,06 €
170411	Cables eléctricos	Metales	12	2,40	Planta reciclado	*28,80 €*	*12*	2	0	0	50,00 €	78,80 €
200307	Mamparas	Residuos no peligrosos	0,96	1,49	Gestor de residuos autorizado	*22,35 €*	*0,96*	1	0	0	25,00 €	47,35 €
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,042	0,06	Gestor de residuos autorizado	*4,35 €*	*0,042*	1	0	0	25,00 €	29,35 €
170401	Cobre	Residuos no peligrosos	0,66	0,99	Gestor de residuos autorizado	*0,50 €*	*0,66*	1	0	0	25,00 €	25,50 €
17.09.03*	peligrosos	Residuos peligrosos	70,48	5,34	Gestor de residuos autorizado	*818,89 €*	*0,66*	0	**1**	0	88,06 €	906,95 €
		PÈM	suma	111,92		*2.838,12 €*					1.512,18 €	**4.350,30 €**

EGR - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	REFORMA DE GIMNASIO
Dirección	PASEO DE ANOETA 16
Municipio	DONOSTIA

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	Lorenzo GOICOECHEA FUENTES
Dirección	
Municipio	
Código Postal	
Profesión	Arquitecto
Nº colegiado	COAVN

3 Previsión de generación de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización		Eliminación			
						In situ	Ex situ				
170101	Hormigón	Áridos									OK
170103	Cerámicos	Áridos	9,94	9,94				9,94	0,000	167	OK
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	3,95	3,47				3,47	0,000	154	OK
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos									
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos									
170201	Madera	Madera	27,71	8,90			8,90		0,000	239	OK
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,36	0,54			0,54		0,000	39	OK
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,06	0,06				0,06	0,000	5	OK
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos									
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos									
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos									
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos									
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales	0,66	0,99			0,99	0,99	0,990	1	OK
170402	Aluminio	Metales									
170403	Plomo	Metales									
170404	Zinc	Metales									
170405	Hierro-Acero	Metales									
170406	Estaño	Metales									
170407	Metales mezclados	Metales	0,60	0,90			0,90		0,000	11	OK
170411	Cableado eléctrico	Metales	12,00	2,40				2,40	0,000	29	OK
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	0,00	0,00							

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización		Eliminación			
						In situ	Ex situ				
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos	47,75	71,67				71,67	0,000	1.006	OK
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento									
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos		0,00							OK
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	3,95	2,37				2,37	0,000	71	OK
150101	Envases de papel-cartón	Envases									
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases									
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases									
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases									
150105	Envases compuestos	Envases									
150106	Envases Mixtos	Envases									
040222	Textiles	Textil									
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos									
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	6,01	3,85				3,85	0,000	275	OK
200307	Mesas	Voluminosos									
200307	Sillas	Voluminosos									
200307	Armarios	Voluminosos									
200307	Mamparas	Voluminosos	0,96	1,49				1,49	0,000	15	OK
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos									
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos									
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases									
150105	Envases compuestos	Envases									
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos									
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos									
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos									
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos									
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos									
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos									

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m^3)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización		Eliminación			
						In situ	Ex situ				
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos									
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos									
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos									
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos									
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos									
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos									
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos									
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos									
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos									
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos									
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos									
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos									
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos									
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos		5,34				5,34	0,000	820	OK
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos									
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos									
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos									
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos									

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización		Eliminación			
						In situ	Ex situ				
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos									
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos									
TOTAL			113,95	111,92			11	102		2.832	

4	¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK

5	Importe previsible de la fianza	3.399

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No)[4]	Situación
Madera	Sí	OK
Metales	Sí	OK
Papel	Sí	OK
Plástico	Sí	OK
Vidrio	Sí	OK
Yeso estructural	Sí	OK
Hormigón	Sí	OK
Cerámicos	Sí	OK
Residuos peligrosos	Sí	OK

7 ¿El vólumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Reforma	Superficie construida	809
Altura (m³/m²)	0,141		

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto	#¡VALOR!	
Madera	321,18	OK
Metales	323,53	OK
Papel	600,00	OK
Plástico	1.000,00	OK
Vidrio	1.500,00	OK
Yeso	878,48	OK
Áridos	1.500,94	
Hormigón	#¡VALOR!	OK
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	640,60	
Residuos peligrosos y otros	No se dispone del volumen	OK
TOTAL	982,19	

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

Tipo de proyecto	Proyecto Ejecución	
Apartado	Presentado (Sí/No)	Situación
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Los planos de las instalaciones previstas para el manejo de los RCDs	Sí	OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK

[2] Volumen aparente de los residuos generados
[3] Incluir únicamente los costes de tratamiento (no transporte ni contenedor)
[4] Rellenar únicamente para residuos generados

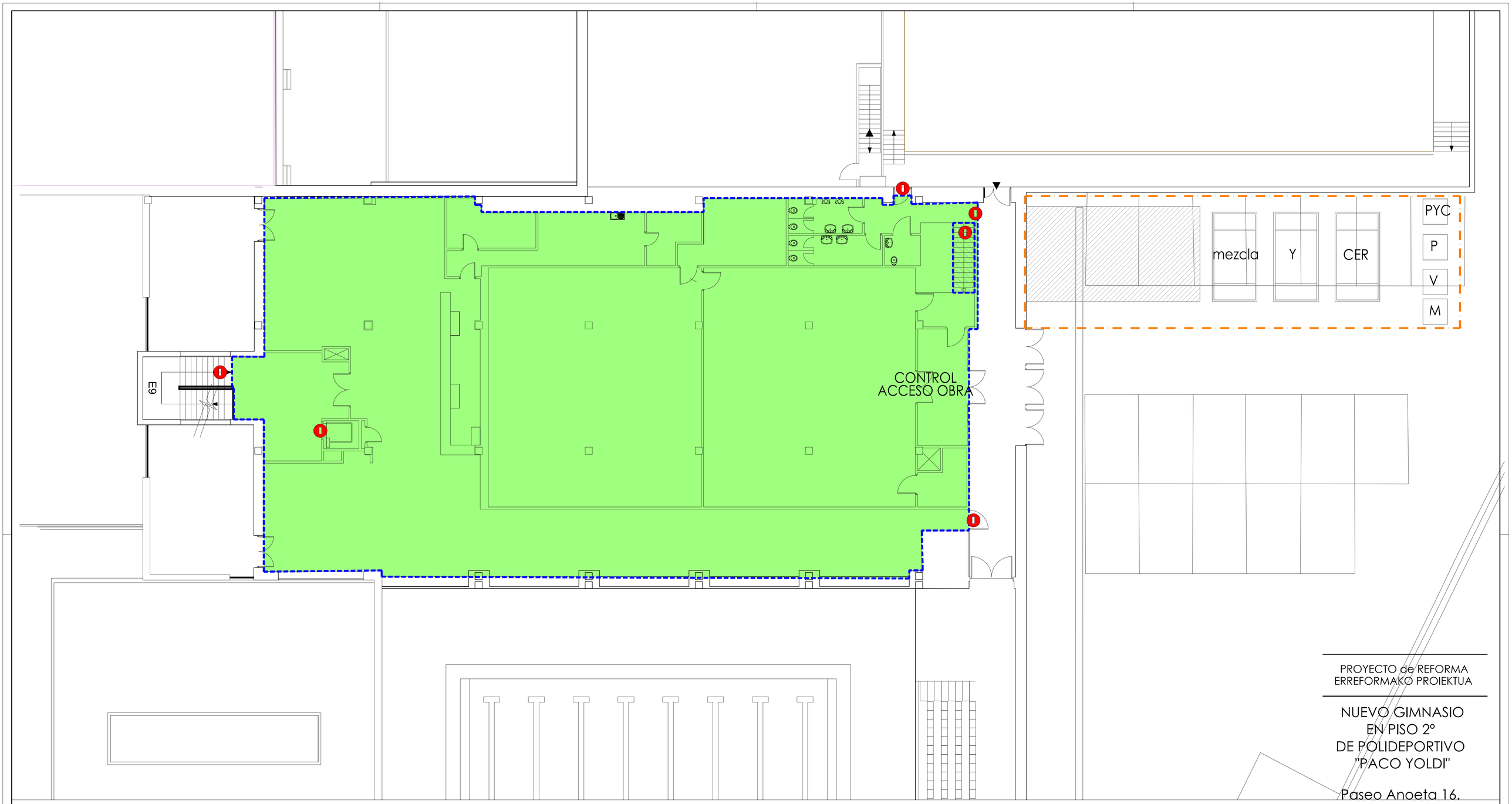
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 GESTION DE RESIDUOS								
01.01	ud Residuo 17.02.01 Madera. Clasif/Almac/transp/gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 10 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 10 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 3 contenedores Entrega y vertido de residuos, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de10 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	518,33	518,33
01.02	ud Residuo 17.02.02 Vidrio . Clasif/Alamc./Transp./gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 1,5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 1,5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimado un contenedor/bag Entrega y vertido de residuos , producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 1,5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	64,03	64,03
01.03	ud Residuos 170701 Mezclas Hor.Ceram Clas/Almac/Transp/gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 10m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 10 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 7 contenedores. Entrega y vertido de residuos i, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 10 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.656,79	1.656,79

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	ud residuos 17.01.03 ceramico Clas/Almac/transp/gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 10 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 10m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimado 1 contenedor Entrega y vertido de residuos inertes , producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 10 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	260,06	260,06
01.05	ud Residuos 30308 Papel Carton Clas/Almac./Transp/gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 1,5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 1,5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 2 contenedores bag Entrega y vertido de residuos inertes , producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 1,5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	121,70	121,70
01.06	ud Residuos 170802 material /yeso. Clas/Almac./Transp/gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 1 contenedores Entrega y vertido de residuos, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	242,61	242,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	ud Residuos 170407 Metales mezclados Clas/Almac/Transp/Gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 5m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados1 contenedores bag Entrega y vertido de residuos producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	35,79	35,79
01.08	ud Residuos 200301 Basuras generadas .Clas/Almac./Transp/Gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 1 contenedores bag Entrega y vertido de residuos, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	363,06	363,06
01.09	ud Residuos 170411 Cables Clas/Almac/Transp/Gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de1, 5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 1,5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 2 contenedores bag Entrega y vertido de residuos, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 1,5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	78,80	78,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10	ud Residuos 200307 Mamparas Clas/Almac/transp/Gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 1,5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 1,5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 1 contenedores bag Entrega y vertido de residuos, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 1,5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	47,35	47,35
01.11	ud Residuos 170203 plasticos Clas/Almac/Transp/Gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de ,1,5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 1,5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 1 contenedores bag Entrega y vertido de residuos, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 1,5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	29,35	29,35
01.12	ud Residuos 170401 Cobre Clas/Almac/Transp/Gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 1,5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 1,5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 1 contenedores bag Entrega y vertido de residuos, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 1,5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	25,50	25,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	ud Residuos 170903* Residos peligrosos Clas./Alm/Transp/Gestion								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, yesos y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga y depósito en el contenedor previsto en obra. Colocación en obra y alquiler de contenedor metálico para acopio de 1,5 m3 de volumen, con identificación del tipo de residuo a almacenar. Incluso medios auxiliares necesarios y tiempo de alquiler. Clasificación, alquiler de contenedor, retirada y sustitucion, asi como carga y transporte de residuos inertes, no peligrosos, producidos en obra de construcción y/o demolición, mediante contenedor de 1,5 m3 de capacidad, a vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, a cualquier distancia.Estimados 1 contenedores bag Entrega y vertido de residuos, producidos en obra de construcción y demolición, con contenedor de 1,5 m3, en vertedero específico, instalación de tratamiento de RCDs externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluyendo el coste del vertido (canon), tratamiento, p.p. de registro, informes y certificados a elaborar por el centro específico, donde se recojan las gestiones llevadas a cabo con los residuos.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	906,95	906,95
	TOTAL CAPÍTULO 01 GESTION DE RESIDUOS.....								4.350,32
	TOTAL.....								4.350,32



LIMITE DE OBRA. ZONA ACOTADA

LIMITE ZONA ACOPIOS Y CONTENEDORES

ZONA ACOPIO MATERIAL DE OBRA

CONTENEDOR 10 M3

CONTENEDOR 1,5 M3

M	METAL
Y	YESO
CE	CERAMICO
P	PLASTICO
PYC	PAPEL Y CARTON
V	VIDRIO

PASO CERRADO Y SEÑALADO

PROYECTO de REFORMA
ERREFORMAKO PROIEKTUA

NUEVO GIMNASIO EN PISO 2º DE POLIDEPORTIVO "PACO YOLDI"

Paseo Anoeta 16.
DONOSTIA

Jabetza/Promotor::

DONOSTIA KIROLA

Redactores:

Lorenzo GOICOECHEA FUENTES.Arquitecto

Kolaboratzaileak/Colaboradores:
Ana SANZ RUIZ DE ONRAITA. Arquitecto

Planoa/Plano:

EStudio Gestion de Residuos
Esstudio de Seguridad y salud

EBS
EGR

Eskala/Escala:
1:100 DIN A 1- 1:200 DIN.A3
Data/fecha:
2020ko abendua/febrero de 2020

GOICOECHEA -SANZ. Arquitectos
P.Salamanca 11. Entlo. Izqda. 20003 Donostia
Tfno.943.420351/ Email. Lgoicoecheafuentes@coavn.org

ANEJO III:
PLAN DE CONTROL EN CUMPLIMIENTO CTE y del DECRETO 209/2014 DEL GOBIERNO VASCO

Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Y el Decreto 209&2014 de GV

En relación a la Normativa de aplicación del presente proyecto se aclara que se realiza bajo las determinaciones del nievo Código Técnico de la Edificación (CTE : Real Decreto 314/2006)vigente y sus Documentos básicos, en el señala que el Documento memoria debe contener como Anejo un Plan de Control de Calidad , Se señala que en la redacción del presente documento no ha sido posible la verificación del cumplimiento de aquellas Normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de Diarios Oficiales.

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

El control de calidad de las obras incluye:

A. El control de recepción de productos

B. El control de la ejecución

C. El control de la obra terminada

Para ello:

1) **El director de la ejecución** de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

2) **El constructor** recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

3) La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN EL PRESENTE PROYECTO

1. ALBAÑILERÍA

Especificaciones para morteros de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

2. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).
- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de Poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de Poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002). **SE SOLICITARÁ**

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002). **SE SOLICITARÁ**

3. INSTALACIONES

1.1 COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

- **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)
Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales
- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
  - ITE 04.1 GENERALIDADES
  - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.3 VÁLVULAS
  - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
  - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
  - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
  - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
  - ITE 04.9 CALDERAS
  - ITE 04.10 QUEMADORES
  - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
  - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
  - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
(A partir del 1 de marzo de 2008)
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)
- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

- **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)
Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)
- Artículo 4. Normas.

- **INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).
Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales
- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

Fase de ejecución de elementos constructivos
- Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

2. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos
- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

3. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)
Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de ejecución de elementos constructivos
- Artículo 22. Control de la ejecución

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (Obligado cumplimiento a partir 24/10/08)
Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)
- 5.2. Control de la ejecución

4. INSTALACIONES

- **RED DE SANEAMIENTO**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción
Epígrafe 5. Construcción

ANEXO: RELACIÓN MÍNIMA DE PRUEBAS

CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO	
ALBAÑILERÍA (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1)	Documentación previa	Fichas Técnicas de los materiales empleados y sello AENOR de cementos firmado por persona física.	☐
		Marcado CE productos.	☐
		Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE.	☐
		Proyecto justifica solución aislamiento y características técnicas productos y ejecución unidades obra.	☐
		Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación.	☐
	Control	Replanteo. Escuadras y verticalidad.	☐
		Control ejecución puentes térmicos.	☐
		Ladrillos y bloques sin revestimiento exterior tipo *"caravista"*.	☐
		Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1.	☐
	Ensayos	Ladrillos:	☐
		Geometría; tolerancia dimensional. (UNE 67019)	
		Resistencia a compresión. (UNE 67026)	☐
		Succión,[12] según límites art. 4.1.2 DB HS-1:	☐
		UNE 67031:1985 ladrillo cerámico	☐
		UNE 41170:1989 bloque hormigón	☐
		UNE 77211:2001 bloque hormigón visto	
		Absorción (UNE 67027).	☐
		Eflorescencias (UNE 67029).	☐
		Bloques:	☐
		Geometría; tolerancia dimensional. (UNE 47167)	
		Resistencia a compresión. (EN 772)	☐
		Succión,[13] según límites art. 4.1.2 DB HS-1:	
		UNE 41170:1989 bloque hormigón	☐
		UNE 77211:2001 bloque hormigón visto	☐
		Absorción (UNE 67027).	☐
		Eflorescencias (UNE 67029).	☐
		Termoarcilla:	☐
		Tolerancia dimensional. (UNE 136010)	
		Resistencia en fachadas. (UNE 67026)	☐
		Morteros: Resistencia y composición.	☐

AISLAMIENTOS (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1)	Documentación previa	Documento de autorización y propiedades.	☐
		Marcado CE productos.	☐
		Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE.	☐
	Control	Puesta en obra; posición, dimensiones, puntos singulares.	☐
		Tipo *"no hidrófilo"* si se dispone en exterior hoja ppal	☐
		Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1.	☐
	Ensayos	Espesor y densidad	☐

PINTURAS	Documentación previa (de cada tipo)	Propiedades físicas.	☐
		Composición.	☐
		Aplicación.	☐
	Control	Material adecuado decepcionado.	☐
		Número de capas.	☐
	Ensayos (de cada tipo)	Material usándose: Adecuación a Documentación Previa.	☐
		Aplicado: Adherencia, espesor, número de capas.	☐

Se solicitaran certificados de los materiales empleados.

Respecto a los apartados de Documentación Previa y Control explicitados en el inicio de este cuadro resumen, se garantizará que:

a) el Director de la Ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;

b) el Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;

c) la documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

d) La documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la obra en su Colegio Profesional, o Administración Pública competente.

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación , no dándose en el ámbito del presente proyecto.



Lorenzo GOICOECHEA FUENTES

Arquitecto/Máster en Arquitectura

Colegiado COAVN nº 251593

.