

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EL CONTRATO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE FACHADAS DEL EDIFICIO DEL CENTRO TERRITORIAL DE OSALAN EN GIPUZKOA, SITO EN MALDATXO BIDEA S/N DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

1. Objeto

El objeto del presente contrato es la ejecución de la obra de reparación de las deficiencias descritas por el *Informe de lesiones y propuesta de reparación de las fachadas del edificio del Centro Territorial de Osalan en Gipuzkoa* de noviembre de 2023, redactado por las arquitectas Andrea García Crespo y Andrea Emmanuel Laredo.

Como anexo 1 a este pliego se incluye el documento “Proyecto de ejecución, reparación de fachadas Centro Territorial de Osalan, Maldatxo kalea s/n, San Sebastián, Gipuzkoa”, donde se especifican el alcance de la obra, desglosándose dicho proyecto en memoria, pliego de condiciones, presupuesto, planos, estudio básico de seguridad y salud, programa de control de calidad, estudio de gestión de residuos y plan de uso y mantenimiento.

2. Objetivos y alcance del contrato

Mediante la obra a contratar se pretenden reparar las deficiencias detectadas en las fachadas y en los elementos que la componen del edificio en el que se ubica la sede del Centro Territorial de Gipuzkoa de Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, con el objeto de subsanar las deficiencias detectadas en el *Informe de lesiones y propuesta de reparación de las fachadas del edificio del Centro Territorial de Osalan en Gipuzkoa*.

Todas las especificaciones técnicas están definidas en el anexo 1 a este pliego “Proyecto de ejecución, reparación de fachadas Centro Territorial de Osalan”, reflejados en los diferentes documentos que lo componen.

3. Prestaciones propias de las obras e instalaciones objeto de contratación

Las prestaciones propias de las obras a ejecutar quedan definidas en el anexo 1 a este pliego “Proyecto de ejecución, reparación de fachadas Centro Territorial de Osalan”.

Ni la Dirección Facultativa de las obras ni la empresa contratista podrán introducir o ejecutar modificaciones en los trabajos comprendidos en el contrato sin la aprobación de la modificación y del presupuesto resultante como consecuencia de ella por el órgano de contratación.

Cualquier modificación respecto al presente contrato, requerirá que la Dirección Facultativa de la obra (profesional independiente contratado por la propiedad) considere su necesidad y

presente por escrito, ante el órgano de contratación, la oportuna justificación, descripción y valoración de la propuesta firmada para su aprobación.

4. Ejecución del contrato

Las obras se realizarán en una única fase en la que la empresa adjudicataria debe realizar, al menos, las prestaciones descritas en el apartado anterior, atendiendo a lo especificado en el anexo 1 a este “Proyecto de ejecución, reparación de fachadas Centro Territorial de Osalan”, y a las instrucciones dadas por la Dirección Facultativa de las obras.

Las órdenes, instrucciones y comunicaciones que la Dirección Facultativa de las obras estime oportuno dar a la empresa contratista se efectuarán por escrito en el libro de Órdenes de la obra, autorizándolas con su firma.

Responsabilidad por los trabajos y daños. La empresa adjudicataria será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados, así como de las consecuencias que se deduzcan para la Administración o para terceros de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato. Será por su cuenta la indemnización de los daños que se originen a terceros.

El plazo para la ejecución de las obras será el designado en el Pliego de cláusulas administrativas.

La empresa adjudicataria queda obligada al cumplimiento del plazo de ejecución del contrato.

La fecha de inicio de obras quedará reflejada en el libro de Órdenes, iniciando el cómputo del plazo de ejecución a partir de ella. No podrá iniciarse la ejecución del contrato sin su previa formalización. En cualquier caso, el plazo de inicio de la ejecución del contrato no podrá ser superior a un mes contado desde la formalización del contrato.

Durante el desarrollo de las obras debe tenerse en cuenta que convivirán con otras zonas y espacios del edificio que estarán en uso durante su ejecución, por lo que se adoptarán las medidas necesarias, atendiendo en todo caso a las instrucciones de la Dirección Facultativa y de la persona responsable de la Coordinación de Seguridad y Salud, para dotar de condiciones de seguridad y salud a estos espacios incluyendo el control y la minimización de las molestias ocasionadas por ruidos, suciedad, etc.

Asimismo, el adjudicatario será responsable de mantener acopiados, ordenados y correctamente almacenados los materiales y los equipos mecánicos y herramientas empleados durante la ejecución de las unidades de obra contratadas.

Sera responsabilidad del adjudicatario la correcta segregación de los residuos, y su adecuado almacenaje hasta su retirada.

FUERZA MAYOR

El plazo contractual sólo será prorrogable cuando concurran causas imputables a la Administración o circunstancias de fuerza mayor.

En casos de fuerza mayor, y siempre que no exista actuación imprudente por parte de la empresa contratista, ésta tendrá derecho a una indemnización por los daños y perjuicios que se le hubieren causado.

Tendrán la consideración de casos de fuerza mayor los establecidos en el artículo 239 de la LCSP, que se tramitarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 146 del RGLCAP.

PENALIZACIONES POR EJECUCIÓN DEFECTUOSA, INCUMPLIMIENTO Y DEMORA.

La Administración se reserva la facultad de penalizar económicamente a la empresa adjudicataria por incumplimiento de plazo por causas imputables a la misma. Así como, en caso de cumplimiento defectuoso de la prestación objeto del contrato, incumplimiento de los compromisos o de las condiciones especiales de ejecución del contrato que se hubiesen establecido, así como cuando la empresa contratista, por causas imputables a la misma, incumpla (incluso de forma parcial) la ejecución de las prestaciones definidas en el contrato.

Si el retraso fuera producido por motivos no imputables a la empresa contratista, se estará a lo dispuesto en el artículo 195.2 de la LCSP.

REVISIÓN DE PRECIOS

No se contempla. Dicha circunstancia no se modificará por prórroga del plazo de ejecución siempre que ésta no esté motivada por causa imputable a la Administración o circunstancia de fuerza mayor.

No habrá lugar a reclamación económica alguna en cuanto a honorarios u otro concepto en base a la ampliación de dichos plazos que pudiera producirse como consecuencia del desarrollo de la obra.

5. Propuesta técnica y metodología para la ejecución de la obra

La empresa contratista establecerá, atendiendo a las instrucciones de la Dirección Facultativa, la metodología que considere necesaria para la correcta ejecución del contrato en tiempo y forma. En su propuesta planificará los trabajos en un cronograma en consonancia

con el calendario de hitos que se señalen, pudiendo completar y enriquecer su metodología en cada una de sus fases, ciñéndose a las fechas estrictas fijadas por este pliego y a las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Antes del comienzo de las obras informará a la Dirección Facultativa de la composición del equipo de trabajo que realizará cada una de las fases descritas, concretando las funciones y requisitos básicos de cada uno de los perfiles que conformen ese equipo.

Podrá ser requerida por el Órgano de Contratación, a la empresa adjudicataria, la acreditación del cumplimiento de esos perfiles antes del inicio de la ejecución del contrato.

La sustitución de miembros del equipo adscrito durante la ejecución del servicio se atenderá manteniendo, al menos, los requisitos básicos para cada perfil, y deberían ser acreditados de igual manera. Dicha acreditación consistiría en la aportación por parte de la adjudicataria del Currículum Vitae de las personas que prestarán los servicios, especificando la cualificación profesional de cada uno de los miembros del equipo propuesto (con detalle de perfil técnico, titulación y actividad profesional).

6. Seguimiento y control de calidad de la actuación de la empresa contratista

Corresponde a Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (Órgano de Contratación) y a la Dirección Facultativa de las obras, la provisión de la información necesaria para la ejecución del contrato y la organización de la agenda de reuniones.

La actuación de la empresa contratista será supervisada por la Dirección Facultativa de las obras, arquitecto/arquitecta independiente contratado por el Órgano de Contratación a tal efecto, y, a su vez, la empresa contratista designará una persona responsable de la empresa.

La Administración se reserva la facultad de solicitar, en cualquier momento, antes o después de la adjudicación, y durante el curso de los trabajos, cualquier otro tipo de documento complementario, en orden a la comprobación de cuantos datos haya ofrecido la empresa adjudicataria, tanto respecto de sí misma, como con respecto al personal que proponga. La designación del personal técnico, así como jefaturas de obra, personal encargado, etc., realizada por la empresa adjudicataria podrá ser modificada, a simple petición de la Administración, y en este caso, la adjudicataria se obliga a proponer otras personas, de idéntica categoría, y con circunstancias personales y profesionales, al menos, idénticas a las inicialmente propuestas.

La elección por la Administración de esas u otras personas no alterará en ningún caso el precio ofertado por la adjudicataria.

El responsable de la empresa contratista, el responsable designado del contrato (Órgano de Contratación), y la Dirección Facultativa mantendrán reuniones para revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al proyecto, las especificaciones de cada uno de los mismos y la validación de las programaciones de actividades realizadas. Tras las reuniones, y siguiendo las indicaciones de la Dirección Facultativa, la Administración podrá rechazar en todo o en parte los productos entregados en el período de que se trate, en la medida que no respondan a lo acordado y/o que no superasen los controles de calidad.

El incumplimiento por parte de la adjudicataria de lo establecido en el presente pliego de prescripciones técnicas y cuando dicho incumplimiento sea reiterativo o se refiera a órdenes que le hayan sido impartidas por escrito y advirtiéndole que son esenciales para el buen fin del contrato, se considerará causa de resolución de este.

La ejecución del contrato deberá estar documentada en todas sus fases y tareas.

La empresa adjudicataria, realizando las obras oportunas, deberá de garantizar y mantener en funcionamiento todas las instalaciones y dependencias existentes en el Edificio objeto de la instalación.

PROGRAMA DE TRABAJO

Cuando la total ejecución de la obra esté prevista en más de una anualidad, la empresa contratista deberá presentar en el plazo de treinta días, a contar desde la formalización del contrato o desde la notificación de la autorización para iniciar las obras, un programa de trabajo que desarrolle el presentado con su proposición.

Asimismo, como anexo al programa de trabajo, deberá especificar la plantilla por categorías que estime necesaria para la realización de los trabajos, indicando también la plantilla propia con la que cuenta.

El programa de trabajo presentado por la empresa adjudicataria será documento contractual a todos los efectos.

El órgano de contratación podrá, en su caso, introducir modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

La Administración podrá acordar no dar curso a las certificaciones de obra hasta que la empresa contratista haya presentado en debida forma el programa de trabajo, sin que ello pueda originar derecho al cobro de intereses de demora por retraso en el pago de dichas certificaciones.

7. Obligaciones de la empresa contratista

EN MATERIA LABORAL

Cuando las prestaciones a desarrollar estén sujetas a ordenanza laboral o convenio colectivo vendrá obligada a cumplir con las disposiciones de la ordenanza laboral y convenio colectivo correspondiente.

Cumplirá así mismo las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales establecidas por la normativa vigente y antes del inicio de la actividad contratada deberá acreditar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- La evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva correspondiente a la actividad contratada.
- La formación e información en materia preventiva al personal trabajador que va a emplear en la ejecución del contrato.
- Justificante de la entrega de equipos de protección individual que, en su caso, fueran necesarios.

Si la empresa subcontrata parte de los trabajos deberá exigir a las subcontratas los justificantes de las obligaciones anteriores y entregarlos a la Administración contratante. Las empresas deberán, así mismo, poner en conocimiento del coordinador o coordinadora de seguridad y salud las subcontrataciones realizadas con carácter previo al inicio de los trabajos.

En el caso de accidente o perjuicio de cualquier género ocurrido al personal operario con ocasión del ejercicio de los trabajos, cumplirá lo dispuesto en las normas vigentes bajo su responsabilidad, sin que ésta alcance en modo alguno a la Administración.

Cuando una norma legal, convenio colectivo o acuerdo de negociación colectivo de eficacia general, así lo señale, la empresa adjudicataria deberá subrogarse como empleadora en las relaciones laborales respecto al personal trabajador al que afecte.

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

La empresa contratista está obligada a instalar a su costa las señales precisas para indicar accesos, circulación en la zona que ocupen los trabajos y los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus límites e inmediaciones.

GASTOS.

Son a cuenta de la empresa contratista las tasas por la prestación de los trabajos facultativos de comprobación del replanteo, dirección, inspección y liquidación y cualesquiera otras que

resulten de aplicación, según las disposiciones vigentes en la forma y cuantía que éstas señalen.

Asimismo, correrán de cuenta de la empresa contratista los posibles gastos por verificación y ensayo de materiales y unidades de obra que la Dirección Facultativa de Obra estime necesario o conveniente llevar a cabo, hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de adjudicación de la obra.

La empresa adjudicataria se obliga a gestionar todos los permisos municipales, salvo el otorgamiento de la Licencia Municipal de obras, para colocación de andamiajes, etc., siendo totalmente a cargo de la empresa contratista tanto los gastos que ocasionen su gestión y tasas, como los de ejecución.

8. Trabajos de la Dirección Facultativa

El alcance de los trabajos de Dirección e Inspección incluirá el total de las labores de inicio, seguimiento, finalización y certificación de las obras precisas y definidas en proyecto, tanto técnicas, como económicas y de seguimiento de plazos, con la elaboración de la documentación modificada e informes de seguimiento que sean precisos.

Las correcciones o modificaciones del proyecto de ejecución que deban ser realizadas por indicación del Órgano de Contratación serán asumidas por el adjudicatario y se entenderán incluidas en los honorarios estipulados.

La dirección facultativa estará formada por el personal necesario para realizar las labores de dirección de obra y dirección de ejecución de obra de la edificación objeto del contrato. El Equipo Técnico, en su caso, deberá integrar en el mismo al Coordinador o Coordinadora de Seguridad y Salud en fase de proyecto y en fase de obra.

El grado de dedicación de la Dirección Facultativa de las Obras (dirección, inspección, control de calidad, etc.) estará en función de la planificación de la obra y de sus competencias técnicas, debiéndose realizar a la obra las visitas que sean necesarias para el debido control y seguimiento de esta (mínimo una visita semanal). Cumpliendo las condiciones mínimas de control de elementos de obra y materiales exigidos y propios de la correcta práctica profesional.

El equipo facultativo deberá acudir a las reuniones semanales que se celebrarán en la obra entre la Dirección Facultativa y la Contrata. En dichas reuniones semanales se plantearán todos aquellos aspectos de interés con relación al desarrollo de la obra, levantándose un Acta de cada reunión en la que constarán los asuntos tratados y los acuerdos tomados en la misma.

Además de las referidas reuniones y asistencias directas, en todo momento, durante la jornada de trabajo, la Dirección Facultativa estará disponible y localizable para resolver los problemas puntuales que puedan darse en obra.

El equipo facultativo será el responsable, en el ámbito de sus competencias, del desarrollo y generación de todos los documentos necesarios para posibilitar la tramitación ante la Administración competente correspondiente, de los documentos y gestiones precisas, hasta finalizar la obra y obtención de las licencias, en su caso.

Donostia / San Sebastián, 6 de mayo de 2025

LUIS ANGEL
AGIRRE MUXIKA

Fecha:
2025.05.06
10:18:23 +02'00'

Luis Angel Agirre Muxika

Lan arriskuen prebentzioaren arduraduna-Gipuzkoako Lurralde Zentroa
Responsable de prevención de riesgos laborales-Centro Territorial de Gipuzkoa

ANEXO 1:
“PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE FACHADAS”



proyecto de ejecución

reparación de fachadas
centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san sebastián, gipuzkoa

Diciembre de 2024
Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa
Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

memoria
pliego de condiciones
presupuesto
planos
estudio básico de seguridad y salud
programa de control de calidad
estudio de gestión de residuos
plan de uso y mantenimiento

proyecto de ejecución

reparación de fachadas
centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san sebastián, gipuzkoa

Diciembre de 2024
Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa
Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

- MEMORIA:

1.- DATOS DEL PROYECTO	
1.1.- PROMOTOR.....	pag 2
1.2.- OBJETO.....	pag 2
1.3.- AUTORES DEL PROYECTO.....	pag 2
2.- ANTECEDENTES.....	pag 3
3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PREVISTAS.....	pag 6
4.- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	pag 8
4.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL DB SE.....	pag 8
4.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB SI.....	pag 8
4.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD DB SUA.....	pag 8
4.4.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO DB HR.....	pag 8
4.5.- SALUBRIDAD DB HS.....	pag 9
4.6.- AHORRO DE ENERGÍA DB HE.....	pag 11
5.- JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENANZA MUNICIPAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE SAN SEBASTIÁN.....	pag 12
6.- JUSTIFICACION URBANÍSTICA DE LA INTERVENCIÓN.....	pag 13

- PLIEGO DE CONDICIONES

- PRESUPUESTO

- PLANOS:

U01.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	E:1/10000 - E:1/5000
A01.- ALZADOS GENERALES	E:1/200
A02.- ALZADO DE DETALLE – SURESTE 1	E:1/75
A03.- ALZADO DE DETALLE – SURESTE 2	E:1/75
A04.- ALZADO DE DETALLE – SUROESTE 1	E:1/75
A05.- ALZADO DE DETALLE – SUROESTE 2	E:1/75
A06.- ALZADO DE DETALLE – SUROESTE 3	E:1/75
A07.- ALZADO DE DETALLE – SUROESTE 4	E:1/75
A08.- ALZADO DE DETALLE – SUROESTE 5	E:1/75
A09.- ALZADO DE DETALLE – NOROESTE 1	E:1/75
A10.- ALZADO DE DETALLE – NOROESTE 2	E:1/75
A11.- ALZADO DE DETALLE – NORESTE 1.....	E:1/75
A12.- ALZADO DE DETALLE – NORESTE 2.....	E:1/75
A13.- ALZADO DE DETALLE – NORESTE 3.....	E:1/75

- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- PLAN DE USO Y MANTENIMIENTO

memoria

proyecto de reparación de fachadas centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san sebastián, gipuzkoa

Diciembre de 2024
Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa
Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

1. DATOS DEL PROYECTO

1.1.- PROMOTOR

El promotor del proyecto es el propietario del edificio: Osalan: Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.

El edificio es el Centro Territorial de Gipuzkoa de la citada entidad

1.2.- OBJETO

El encargo consiste en la redacción de un proyecto para la reparación de las fachadas del edificio del Centro Territorial de Gipuzkoa del Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, Osalan, siguiendo las determinaciones contenidas en el Informe de lesiones y Propuesta de reparación, redactado por Babel Estudio, y suscrito por las arquitectas Andrea Emmanuel Laredo y Andrea García Crespo.

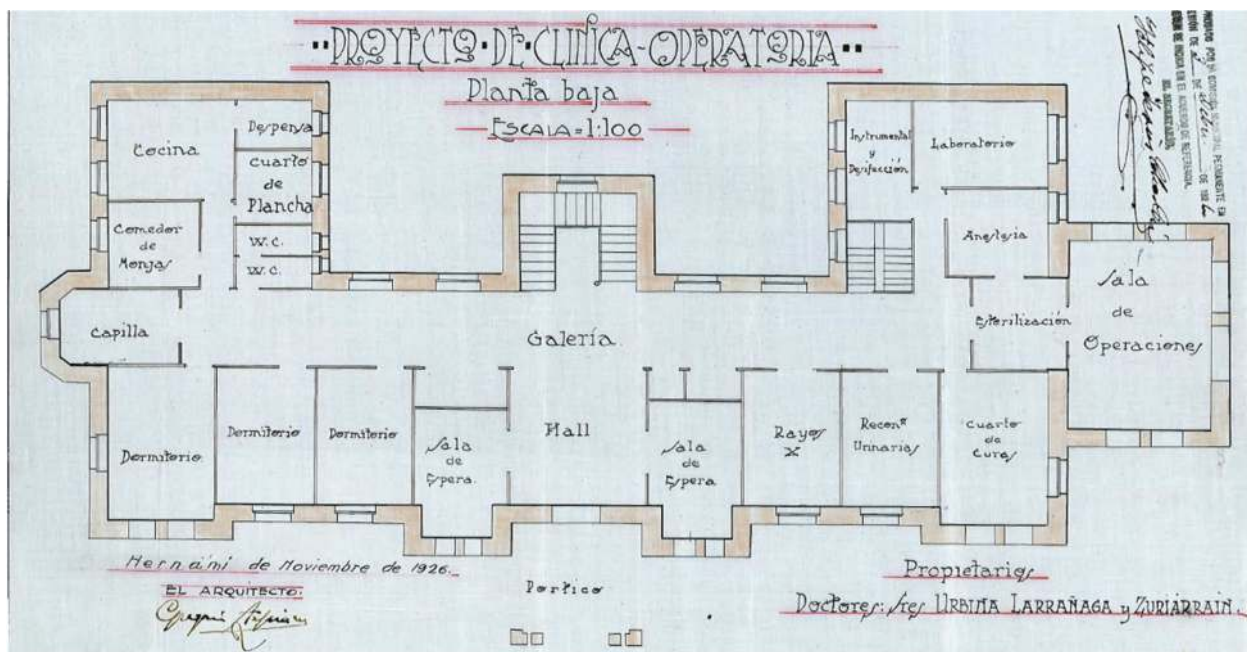


1.3.- AUTORES DEL PROYECTO

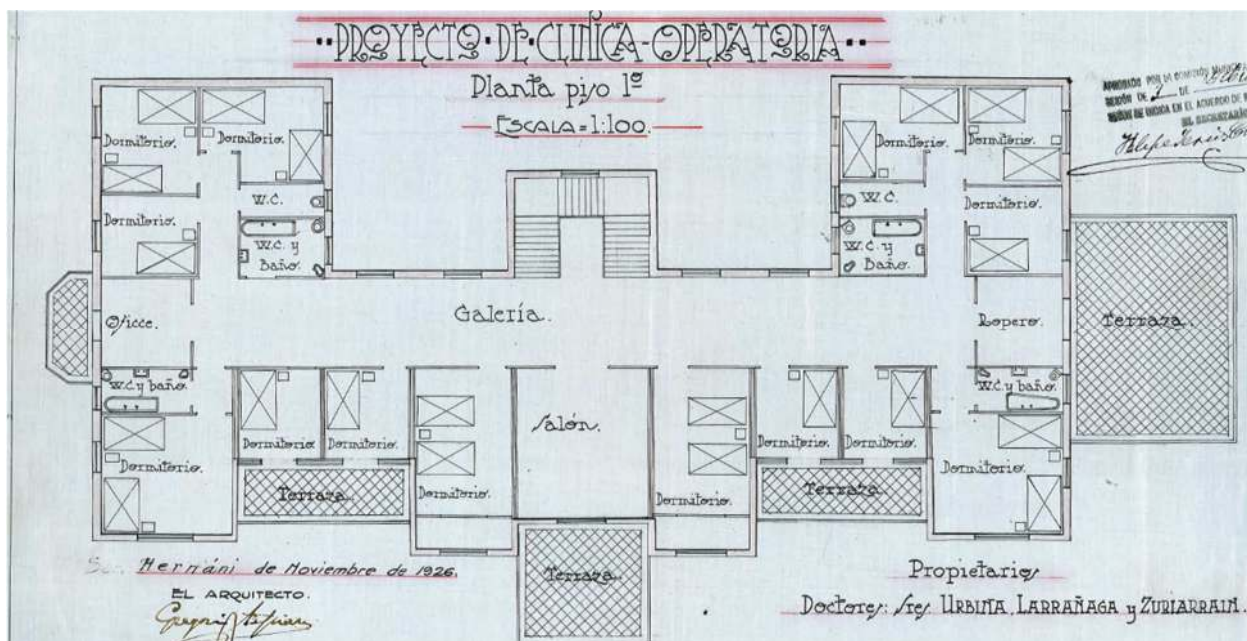
Los técnicos autores del proyecto son Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce, arquitectos, colegiados en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro, con los números 219495 y 791709, respectivamente, y estudio profesional domiciliado en 20018 San Sebastián, Portuete Bidea 45B, 2º, oficina 8.

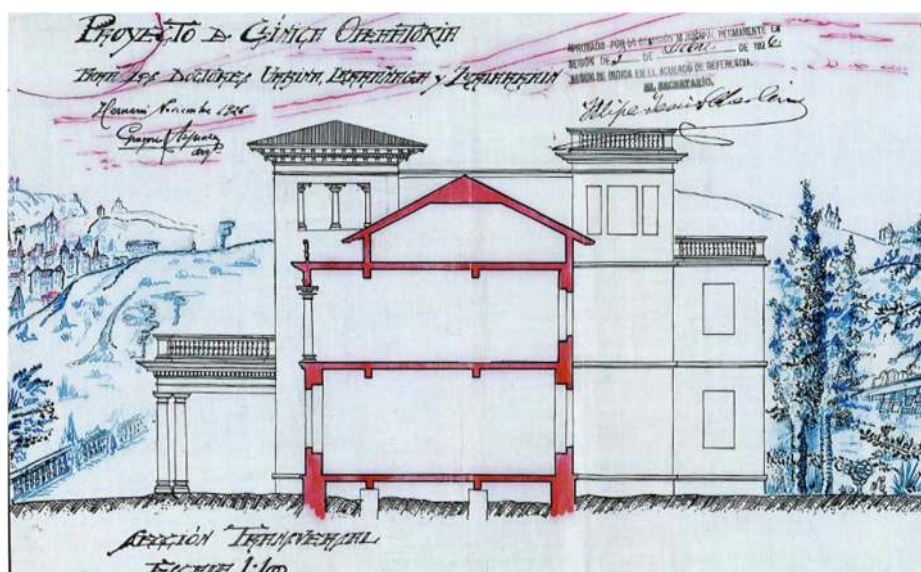
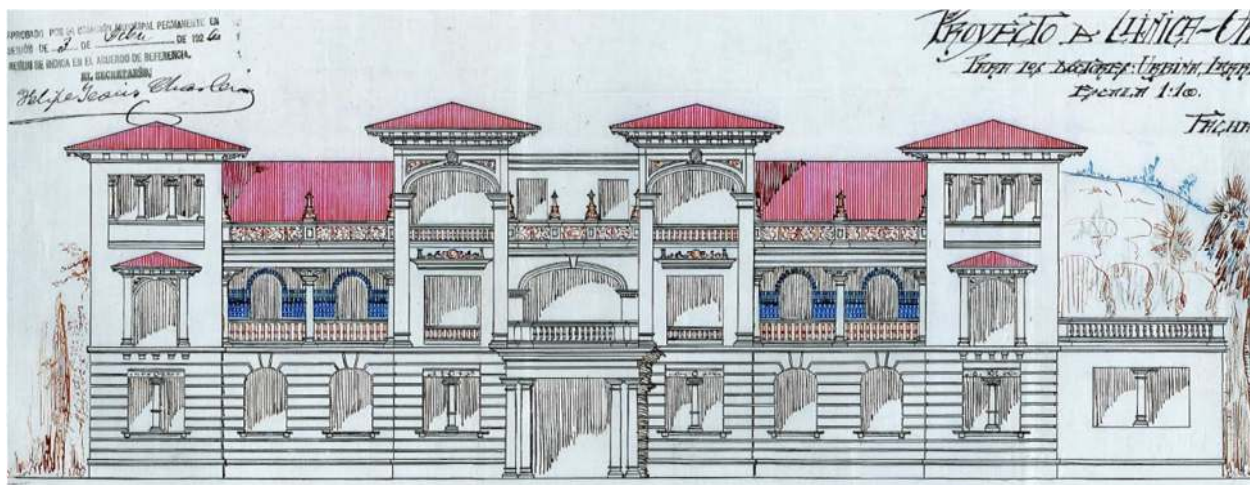
2.- ANTECEDENTES

En 1926 el arquitecto Gregorio Azpiazu proyectó una clínica operatoria para los doctores Urbina, Larrañaga y Zuriarrain, situada en "la parte más alta de Atocha", "en una finca que ocupaba una extensión de 6.000 metros cuadrados".

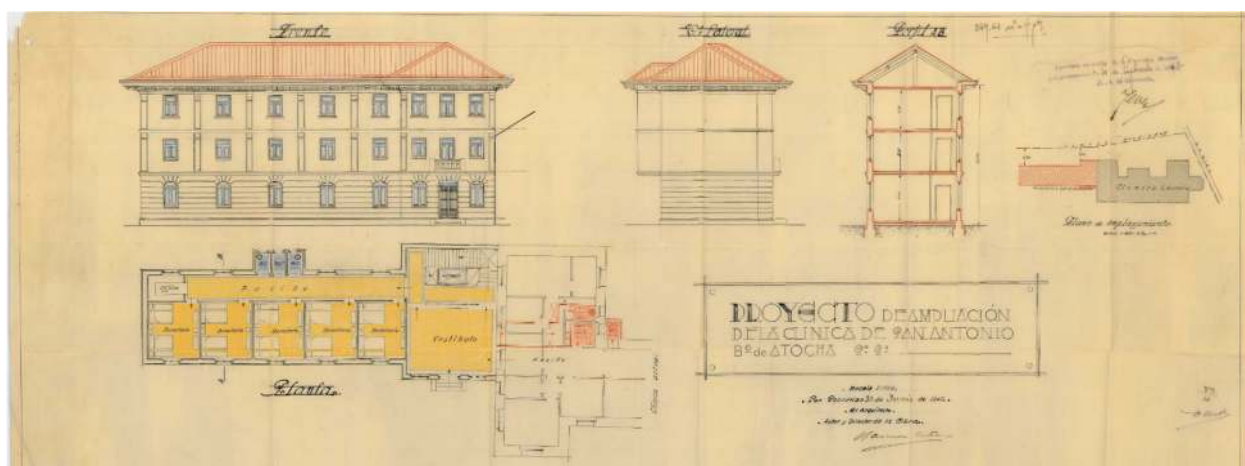


Terminada su construcción, recibió el nombre de Clínica operatoria San Antonio, y fue inaugurada el 26 de febrero de 1928.





Con el transcurso de los años ha sido objeto de diversas modificaciones y ampliaciones. La más significativa de ellas se produjo en 1940, en la que, según proyecto de Ramón Cortázar, se añadió al edificio original una edificación de tres plantas (Pabellón Norte), aumentando sensiblemente la capacidad hospitalaria del centro.



En 1971 se renovó en su práctica totalidad este Pabellón Norte duplicando su capacidad al añadir una crujía en sus dos plantas superiores.

En 1984, la Clínica San Antonio cesó su actividad y en 1990 el Gobierno Vasco rehabilitó estos edificios para destinarlos a su uso actual de sede del Centro Territorial de Osalan de Gipuzkoa.



El edificio alberga en la actualidad la sede del Centro Territorial de Gipuzkoa de Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. Se trata de una construcción exenta que consta de planta semisótano, planta baja y tres plantas altas, el total de la superficie útil del edificio es de 2.414,29 m² y se sitúa sobre un terreno de la misma propiedad de 6.331,83 m², según catastro.

La estructura del edificio antiguo consiste en muros de carga perimetrales, de sección variable y pilares interiores de hormigón armado, sobre los que apoyan forjados, así mismo de hormigón. El edificio se remata con cubierta inclinada de teja árabe sobre entablado de madera, y con cubierta plana en las ampliaciones, impermeabilizadas con doble tela. El Pabellón Norte presenta una estructura totalmente realizada en hormigón armado. Los cierres perimetrales son de media asta de ladrillo hueco al exterior y tabique interior con cámara de aire intermedia. Los revestimientos verticales son de pintura sobre raseo de mortero, al exterior, y sobre enlucido de yeso, al interior.

Con fecha marzo de 2020, las arquitectas Andrea Emmanuel Laredo y Andrea García Crespo, de Babel Estudio, redactaron un primer informe que recogía las lesiones que, a su juicio, presentaba el edificio, y sus correspondientes propuestas de reparación. El informe vino precedido por la preceptiva inspección visual, para detectar las diferentes patologías. La propiedad solicitó clasificar las patologías, junto con las intervenciones necesarias para subsanarlas, en función de su importancia o gravedad. El informe así lo hizo, clasificándolas en urgentes y muy urgentes.

Tras la recepción del mencionado informe, la propiedad realizó una primera intervención para reparar las patologías de mayor gravedad, que se centraban en las cubiertas y la red de saneamiento de aguas pluviales. Las obras se realizaron entre agosto de 2022 y abril de 2023.

Durante la ejecución de las obras de esta intervención se realizaron actuaciones puntuales en fachadas que consistieron en la retirada de todos aquellos elementos que presentaban riesgo de desprendimiento, para eliminar los posibles daños a terceros; y en el sellado de las carpinterías, por las que se producía filtración de agua al interior del edificio.

En septiembre de 2023, las arquitectas Andrea Emmanuel Laredo y Andrea García Crespo, de Babel Estudio, realizaron una nueva inspección para observar el estado en el que se encontraban las fachadas, y los elementos que las componen, aprovechando los andamios dispuestos para la reparación de las cubiertas, lo que posibilitaba una observación más detallada, y redactaron un segundo informe, que es el que ha servido de base a este proyecto. Este segundo informe constataba que el estado de las fachadas había empeorado.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PREVISTAS.

Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, venía observando lesiones, que son evidentes, en las fachadas y en las cubiertas de su sede del Centro Territorial de Gipuzkoa, en San Sebastián. En consecuencia, encargaron un primer informe, en 2020, que contenía una propuesta de reparación de las lesiones observadas. Entre agosto de 2022 y abril de 2023 se realizó una primera intervención destinada a reparar las patologías de mayor gravedad, que se centraban en las cubiertas y la red de saneamiento de aguas pluviales. Durante la ejecución de las obras de esta intervención se realizaron actuaciones puntuales en fachadas que consistieron en la retirada de todos aquellos elementos que presentaban riesgo de desprendimiento, para eliminar los posibles daños a terceros; y en el sellado de las carpinterías, por las que se producía filtración de agua al interior del edificio. En septiembre de 2023, Osalan encargó un nuevo informe. Se realizó una nueva inspección para observar el estado en el que se encontraban las fachadas, y los elementos que las componen, aprovechando los andamios dispuestos para la reparación de las cubiertas, lo que posibilitaba una observación más detallada. Este segundo informe, que es el que ha servido de base a este proyecto, constataba que el estado de las fachadas había empeorado.

Los informes mencionados, el de 2020 y el de 2023, fueron redactados por las arquitectas Andrea Emmanuel Laredo y Andrea García Crespo, de Babel Estudio. Las obras de reparación de cubiertas y de la red de saneamiento de aguas pluviales fueron ejecutadas por la empresa Ipuru S.L.

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, la reparación de parte de los revestimientos de fachada no está obligada a contener los criterios de eficiencia energética contenidos en el Documento Básico DB HE, Ahorro de Energía. Tal como prescribe el CTE, en su apartado HE 0, de limitación del consumo, es de aplicación en determinadas ampliaciones, cambios de uso y reformas con renovación conjunta de instalaciones y de una parte de la envolvente térmica del edificio. Puesto que los trabajos que ocupan a este proyecto no son de ampliación, ni de cambio de uso, ni tampoco de reforma con renovación conjunta de instalaciones y envolvente, **NO** resulta de aplicación.

El apartado HE 1 es de aplicación en todas las ampliaciones, cambios de uso y reformas. Puesto que los trabajos que se pretenden llevar a cabo en este proyecto, reparación de parte de los revestimientos de fachada, no constituyen una ampliación, ni un cambio de uso, ni tampoco una reforma, el apartado HE 1 y sus exigencias **NO** resultan de aplicación.

El proyecto contempla el andamiaje perimetral necesario para el acceso a las fachadas y la ejecución de los trabajos previstos en las debidas condiciones de seguridad.

Se prevé el picado de faltas, grietas, superficies desconchadas y superficies desligadas del soporte o que han perdido su adherencia, e incluso aquellas partes que pudieran desprenderse, del revestimiento de mortero de los paramentos de fachada de la superficie de fachada del bloque nuevo. Se estima que la operación afectará al 20% de la superficie del revestimiento.

Previamente, se retirarán todas aquellas instalaciones situadas en fachada que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, cámaras, bajantes, apliques, aparatos de aire acondicionado, etc., que se recuperarán posteriormente, una vez aplicado el nuevo revestimiento de mortero, en el mismo emplazamiento.

Así mismo, con carácter previo, se limpiarán con medios mecánicos los paramentos de fachada de mortero en mal estado de conservación, mediante aplicación de líquido fungicida-algicida, seguido de un lavado con agua caliente a presión controlada de 160 bares y jabón neutro, con el fin de eliminar la polución superficial, musgos, hongos y restos de pintura con baja adherencia en superficie, con vuelos, cornisas y salientes.

Se prevé, así mismo, la de eliminación completa del revestimiento de mortero de los paramentos de fachada del bloque antiguo.

Se demolerán los vierteaguas cerámicos de los vuelos de la cornisa de la fachada principal, y se picará el material de agarre adherido a su superficie. Posteriormente, se repondrán con piezas de baldosín catalán de color rojo, con goterón, recibidas con mortero de cemento industrial.

Se prevé, así mismo, la demolición de la marquesina metálica del acceso principal, que no es un elemento original, y que se añadió en la rehabilitación del edificio realizada en 1984, para adecuarlo a su uso actual. En consecuencia, este elemento no se repone.

También se demolerá la marquesina metálica de la fachada trasera, ésta sí para reponerla posteriormente durante la obra, con geometría similar a la existente, y realizada con vidrio de seguridad 4+4 mm. y perfilaría de aluminio.

Posteriormente, en ambos casos, en el bloque antiguo y en el bloque nuevo, se ejecutarán los nuevos revestimientos de mortero, incluso creando canales en la planta baja, tal como se presentan en la actualidad, y se pintarán con pintura acrílica y color similar al existente.

El proyecto prevé la reparación de la cornisa recta, la cornisa moldurada de cuarto bocel, la parte inferior de los vuelos, los cercos de ventanas de hormigón armado, y demás elementos de hormigón armado que se encuentran deteriorados, mediante picado del hormigón deteriorado, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras, saneado y cepillado de las armaduras que quedarán al descubierto con proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo (silicato de aluminio) y cepillado con cepillo de púas de acero, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre, y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre el acero y el material de reparación a aplicar, aplicación manual de imprimación activa de inhibidores de corrosión a base de cemento para la protección y pasivación de las armaduras y como puente de unión entre el hormigón existente y el mortero de reparación, garantizando la adherencia entre ambos, y restitución de la parte afectada mediante aplicación de mortero, reforzado con fibras de elevada resistencia mecánica.

Están contempladas también en el presente documento la fabricación y colocación de piezas de piedra artificial correspondientes a los moldes de silicona que se realizaron en su día de todos aquellos elementos decorativos que presentaban riesgo de desprendimiento, y que se eliminaron en su día para evitar los posibles daños a terceros.

Se reparará el pavimento de los balcones circulares, picando el pavimento actual, eliminando la impermeabilización y el mortero existentes, hasta llegar al forjado, creando una nueva formación de pendientes con mortero de cemento, ejecutando una nueva impermeabilización con lámina asfáltica, y revestimiento de baldosas cerámicas de gres rústico 20x20 cm. colocadas en capa fina con adhesivo cementoso, sobre capa de regularización de mortero de cemento.

Se prevé, así mismo, el saneado de todas las barandillas existentes en las fachadas sobre las que se actúa, y que son diferentes en su geometría y en el material del que están compuestas: de forja, de hormigón y de hierro.

4.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

En el presente proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido por el Código Técnico de Edificación, recogido en el R.D. 314/2006 de 17 Marzo, que entró en vigor el 29 de Marzo del 2006. La intervención que se plantea se limita a la reparación de parte de los revestimientos de fachada. La estructura, los cierres de fachada, los elementos generales de circulación, y las instalaciones del edificio ya están conformados. La actuación queda recogida en el artículo 2.3 de ámbito de Aplicación como Intervención en edificio existente. En ningún caso se reducen las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas.

4.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL, DB SE

Las obras proyectadas (reparación de parte de los revestimientos de fachada) no incluyen actuaciones en la estructura preexistente, ni afectan a la misma. En consecuencia, las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1.a) de la LOE, referido a responsabilidad decenal de la estructura de los edificios de nueva planta. No corresponde, por tanto, justificar el cumplimiento del DB: no entra dentro del ámbito de aplicación.

4.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, DB SI

Las obras proyectadas (reparación de parte de los revestimientos de fachada) no afectan a las condiciones de protección contra incendios del edificio: ni a la sectorización, ni a la resistencia al fuego de los elementos que conforman la construcción, ni a la propagación exterior y la evacuación de los ocupantes, ni a las vías de evacuación, ni a la intervención de los bomberos. No corresponde, por tanto, justificar el cumplimiento del DB: no entra dentro del ámbito de aplicación.

4.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD DB SUA

Las obras proyectadas (reparación de parte de los revestimientos de fachada) no afectan a las condiciones de utilización del edificio, ni a la accesibilidad del mismo. No corresponde, por tanto, justificar el cumplimiento del DB: no entra dentro del ámbito de aplicación.

4.4.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO, DB HR

Las obras proyectadas (reparación de parte de los revestimientos de fachada) no afectan a las condiciones de protección contra el ruido del edificio. No corresponde, por tanto, justificar el cumplimiento del DB: no entra dentro del ámbito de aplicación.

4.5.- SALUBRIDAD, DB HS

4.5.1.- SECCION HS 1: PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD:

2 DISEÑO

2.3 Fachadas

2.3.1 Grado de impermeabilidad:

Para cubiertas, el *grado de impermeabilidad* exigido a las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene en la tabla 2.5, y es igual a 5.

Zona pluviométrica: I

Zona eólica: C

Clase de entorno: tipo IV → E1

Grado de exposición al viento: V3

Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas: 5

2.3.2 Condiciones de las soluciones constructivas: Solución de fachada con revestimiento exterior para un grado de impermeabilidad igual a 5: R3+C1

La fachada dispondrá de los elementos siguientes:

R3 El revestimiento exterior debe tener una resistencia muy alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los revestimientos continuos de las siguientes características:

- estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo;
- adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
- permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
- adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, de forma que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo;
- estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- 1/2 pie de ladrillo cerámico

2.3.3 Condiciones de los puntos singulares:

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

2.3.3.1 Juntas de dilatación

1. En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. Debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar.
2. El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

2.3.3.2 Arranque de la fachada desde la cimentación

1. Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
2. Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 o disponiendo un sellado.

2.3.3.6 Encuentro de la fachada con la carpintería:

1. Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

2.3.3.8 Anclajes a la fachada:

1. En los anclajes de las barandillas que se realizan en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado.

5 CONSTRUCCIÓN

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

5.1 Ejecución

Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

5.1.1.3 Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero

1. El paramento donde se va aplicar el revestimiento debe estar limpio.
2. Deben aplicarse al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no debe ser mayor que 2 cm.
3. No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0°C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación.
4. En los encuentros deben solaparse las capas del revestimiento al menos 25 cm.

5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas

5.1.1.5.: Masillas a base de siliconas

1. En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.

5.1.3 Fachadas

5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio

1. Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

5.1.3.5 Condiciones del revestimiento exterior

1. Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

5.1.3.6 Condiciones de los puntos singulares

1. Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.

6 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Fachadas:

- Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas: 3 años
- Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares: 3 años
- Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal: 5 años

4.6.- AHORRO DE ENERGÍA, DB HE

Exclusión del ámbito de aplicación del CTE DB-HE

El CTE DB-HE define el ámbito de aplicación de cada una de sus partes en cada apartado, al inicio. El apartado HE 0, de limitación del consumo, es de aplicación en determinadas ampliaciones, cambios de uso y reformas con renovación conjunta de instalaciones y de una parte de la envolvente térmica del edificio. Puesto que los trabajos que ocupan a este proyecto no son de ampliación, ni de cambio de uso, ni tampoco de reforma con renovación conjunta de instalaciones y envolvente, **NO** resulta de aplicación.

El apartado HE 1 es de aplicación en todas las ampliaciones, cambios de uso y reformas. Puesto que los trabajos que se pretenden llevar a cabo en este proyecto no constituyen una ampliación, ni un cambio de uso, ni tampoco una reforma, el apartado HE 1 y sus exigencias **NO** resultan de aplicación.

El resto de apartados no proceden de forma evidente, por lo que no los mencionamos en esta memoria.

5.- JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENANZA MUNICIPAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE SAN SEBASTIÁN (2021)

Exclusión del ámbito de aplicación de la Ordenanza Municipal de Eficiencia Energética en la Edificación

El ámbito de aplicación de la Ordenanza Municipal de Eficiencia Energética en la Edificación del Ayuntamiento de Donostia – San Sebastián se define en el artículo 2 de la misma, que a su vez nos redirige al Anexo II. En dicho anexo se encuentra la tabla que clasifica los tipos de actuaciones en edificios existentes, que se reproduce a continuación para el caso de fachadas:

Elemento afectado: **FACHADAS**

1	Toda intervención que conlleve modificación de la sección constructiva de la envolvente térmica	SÍ
2	Reposición o sustitución completa de componentes constructivos que configuran la envolvente de la fachada (p.e. acabados: aplacados, gresites, hoja exterior fachadas ventiladas,...)	SÍ
3	Imprimaciones y proyecciones con propiedades de aislamiento térmico	SÍ
4	Cuando hay un saneado (picado) y reposición completo del revoco de mortero	SÍ
5	Cuando hay un tratamiento superficial (pintado, hidrofugado, barnizado,...) completo de lienzo de fachada afectado por un saneado y una reposición parcial sustantiva o intervenciones puntuales múltiples del revestimiento (plaquetas de ladrillo, gresite, aplacado de piedra,...) o del revoco.	SÍ
6	Cuando hay un rejuntado completo del revestimiento (ladrillo, gresite, aplacado de piedra), y tratamiento superficial (pintado, hidrofugado, barnizado,...) del paño afectado	SÍ
7	Trasdosados interiores de la fachada	SÍ
8	Sustitución de los huecos (carpinterías y/o vidrios) de edificios terciarios y bloques de viviendas, cuando se sustituyan en al menos toda una fachada	SÍ
9	Limpieza de fachada	NO
10	Imprimaciones y proyecciones sin propiedades aislantes térmicas o pintados sin más intervención constructiva	NO
11	Reparación o reposición de elementos dañados, cuando no sean elementos de la envolvente térmica: frentes de forjado, dinteles, vuelos (balcones, aleros,...), cornisas y elementos ornamentales	NO
12	Intervenciones en patios de ventilación y patios de luces	NO

El presente proyecto describe unas operaciones de reparación en las fachadas del edificio objeto que quedan claramente definidas dentro del **TIPO DE INTERVENCIÓN 11**, por lo que **NO** resulta de aplicación.

6.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA DE LA INTERVENCIÓN

Las obras proyectadas se limitan a la reparación de parte de los revestimientos de fachada de un edificio existente. No contienen actuaciones que alteren las condiciones urbanísticas del edificio. No corresponde, por tanto, justificar desde el punto de vista urbanístico la actuación prevista.

6.1.- PLAN ESPECIAL de PROTECCIÓN del PATRIMONIO URBANÍSTICO y CONSTRUIDO

El edificio de la Clínica San Antonio, proyectado en 1926 por el arquitecto Gregorio Azpiazu para los doctores Urbina, Larrañaga y Zuriarrain, ampliado posteriormente, en 1940, según proyecto de Ramón Cortázar, que añadió al edificio original una edificación de tres plantas (Pabellón Norte), que a su vez fue renovado en su práctica totalidad en 1971, duplicando su capacidad al añadir una crujía en sus dos plantas superiores, y que fue rehabilitado en 1990 por el Gobierno Vasco para destinarlos a su uso actual de sede del Centro Territorial de Osalan de Gipuzkoa, **NO** forma parte del listado de los edificios municipales que cuentan con algún grado de protección otorgado por el Plan Especial de Protección del Patrimonio Urbanístico y Construido PEPPUC.



No obstante, la intervención prevista en este proyecto es escrupulosamente respetuosa con el edificio que nos ha llegado hasta nuestros días, y no se alteran ni se modifican ninguna de sus características.

SAN SEBASTIÁN, diciembre de 2024

Two handwritten signatures in blue ink. The first signature is on the left and the second is on the right, both appearing to be stylized versions of the architects' names.

LOS ARQUITECTOS

pliego de condiciones

**proyecto de reparación de fachadas
centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san sebastián, gipuzkoa**

Diciembre de 2024
Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa
Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO: **PROYECTO DE REPARACIÓN DE FACHADAS**

SITUACION: **CENTRO TERRITORIAL DE OSALAN, MALDATXO KALEA S/N, SAN SEBASTIÁN**

PROMOTOR: **CENTRO TERRITORIAL DE OSALAN GIPUZKOA**

ARQUITECTOS: **GUILLERMO OTAEGI ZALAKAIN y JORGE OTAEGI DE ARCE**

1 CONDICIONES GENERALES

El presente Pliego forma parte de la documentación del Proyecto, que cita y regirá en las obras para la realización del mismo.

Además del presente "Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares", regirá totalmente en todos los aspectos que el mismo abarca (ejecución de obra, medición, valoración, régimen administrativo, etc.) el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas" compuesto por el Centro de Estudios de la Edificación, aprobado por el Pleno del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos con fecha 13 y 14 de Julio de 1989 y 22 y 23 de Febrero de 1990.

El "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas" obra en el estudio de la Dirección Facultativa de la obra y en las sedes colegiales, a disposición de las partes interesadas.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de la obra. Se entiende por Dirección de la obra, el Arquitecto Superior y el Aparejador o Arquitecto Técnico encargados de la Dirección, y los Técnicos encargados del Control de Calidad y del seguimiento de la Seguridad, aún cuando más de una de estas funciones pueden recaer sobre el mismo. Del mismo modo, se considerarán Dirección los Técnicos responsables de parte o toda la obra, que tengan la titulación adecuada a la función que desempeñen, con responsabilidad avalada por el correspondiente contrato.

Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata y los gremios o subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

El promotor o propietario, incluirá el presente Pliego de Condiciones como documento a firmar por la contrata al hacerse la adjudicación de la obra.

Los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con el proyecto y demás documentos redactados por la Dirección Facultativa autora del mismo.

La descripción del Proyecto y los planos de que consta figuran en la Memoria.

Cualquier variación que se pretendiere ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuyo conocimiento no será ejecutada.

En caso contrario, la Contrata, ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de las consecuencias que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos, el hecho de que la indicación de variación proviniera del Promotor o Propietario.

Asimismo, la Contrata nombrará un Encargado General, si así fuere la Contrata, o uno por cada gremio si las Contratas fueran parciales, el cual deberá estar constantemente en obra, mientras en ella trabajen obreros de su gremio. La misión del Encargado será la de interpretar la documentación del Proyecto, atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente "Pliego de Condiciones" exhibido por la Contrata y velará para que el trabajo se ejecute en las mejores condiciones y según las buenas artes de la construcción.

Se dispondrá de un "Libro de Ordenes y Asistencias" del que se hará cargo el Encargado que señale la Dirección. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes. El Encargado podrá también hacer uso del mismo, para hacer constar a su vez, los datos que estime convenientes.

El citado "Libro de Ordenes y Asistencias" se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

2 CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

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

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Designar al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- Facilitar al Arquitecto con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- e) Coordinar el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- f) Comprobar, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- g) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- h) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- i) Suscribir el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- j) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- k) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- l) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo el Estudio Básico de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra.

PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Plan o Programa de Control de Calidad de la obra en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los productos, equipos y sistemas, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o documentación que lo complete.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.

- El Programa o Plan de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

El incumplimiento de esta obligación facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar al Arquitecto, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de

culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra que suscriba el certificado final de obra será responsable de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por duplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; y, el otro, al Contratista, firmados todos ellos por los dos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Arquitecto advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Arquitecto tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada. Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Arquitecto una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de los derribos que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Arquitecto, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en

que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, y del Arquitecto. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, la Dirección Facultativa extenderá el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio. A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Arquitecto a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas

formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

3 CONDICIONES GENERALES DE INDOLE ECONOMICA

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos. Este porcentaje se establece en un 13 por 100.

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado es la suma de los costes directos, los Indirectos.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior 3% del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominan 'Obras por Administración directa' aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta' la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son, por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69.- No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran

sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo. En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares' que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

4 CONDICIONES DE INDOLE TECNICA

Todos los trabajos o materiales empleados cumplirán la "Resolución General de Instrucciones para la Construcción", de 31 de Octubre de 1966.

En todos los trabajos que se realicen en la obra, se observarán, y el encargado será el responsable de hacerlas cumplir, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción definidas en el Real Decreto 1627/97 y las determinaciones fijadas por el Reglamento de los Servicios de Prevención por Real Decreto 39/97, así como lo dispuesto en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden de 9 de Marzo de 1971, así como cuantas Normas Técnicas Reglamentarias hayan dictado los Organismos competentes.

Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del contratista, a los que la Dirección Facultativa dará el visto bueno, previos los trámites legales que la tirada de cuerdas exija, en función de las disposiciones que los organismos oficiales competentes (Ayuntamiento, Diputación, Gobierno Vasco, etc.) hayan dictado sobre ellos.

Todos los materiales o partidas de obra cuyas condiciones de calidad no se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones, o en las Normas que en él se citan, cumplirán las especificaciones de la correspondiente Norma Básica de la Edificación y en su defecto, norma europea que la Dirección Facultativa autorice.

ÍNDICE

- 4.1 ACTUACIONES PREVIAS
 - 4.1.1 Derribos
 - 4.1.1.1 Demolición de revestimientos
 - 4.1.1.2 Transporte de escombros
- 4.2 REVESTIMIENTOS
 - 4.2.1 Revestimiento de paramentos
 - 4.2.1.1 Enfoscados
 - 4.2.1.2 Pinturas

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

ANEJO 1 RELACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA

ANEJOS DE SEGURIDAD Y SALUD

4.1 ACTUACIONES PREVIAS

4.1.1 DERRIBOS

DESCRIPCIÓN

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Crterios de medición y valoración de unidades

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Proceso de ejecución

- Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.

La demolición se realizará mediante el procedimiento de Demolición elemento a elemento: los trabajos se efectuarán siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán contra muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante un mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

La evacuación de escombros se podrá realizar utilizando el hueco libre del antiguo montacargas, en desuso, de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Los escombros serán de tamaño manejable por una persona.

En todo caso, el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- Condiciones de terminación

Se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de pisos colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza de la vivienda.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en las viviendas medianeras se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en la planta donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de los cerramientos.

Se hará una revisión general de las viviendas contiguas para observar las lesiones que hayan podido surgir. Los elementos generales del edificio quedarán en perfecto estado de servicio.

4.1.1.1 DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTOS

DESCRIPCIÓN

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

4.1.1.2 TRANSPORTE DE ESCOMBROS

DESCRIPCIÓN

Trabajos destinados a trasladar a vertedero los escombros.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

4.2 REVESTIMIENTOS

4.2.1 REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS

4.2.1.1 ENFOSCADOS

DESCRIPCIÓN

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

- Enfoscado: para de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, sirviendo de base para otro tipo de acabado.
- Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.

Críterios de medición y valoración de unidades

- Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
- Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos, que comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Agua. Procedencia. Calidad.
- Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1).
- Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.20).
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.9).
- Enlisonado y esquinas: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.1), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.2), etc.
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11).
- Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).
- Junquillos para juntas de trabajo: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA:

Características técnicas de cada unidad de obra:

- Condiciones previas: soporte
 - Enfoscados:
 - Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.
 - Estabilidad (haber experimentado la mayoría de la retracción). No degradable. Resistencia a la deformación.
 - Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.
 - Capacidad limitada de absorción de agua.
 - Grado de humedad: si es bajo, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.
 - Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.
 - Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.
 - Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.
 - Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).
 - La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero. Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.
 - Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.
 - No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.
 - Guarnecidos:
 - La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.
- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
 - Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial:
 - Se evitará el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
 - Se aislarán eléctricamente los metales con diferente potencial.
 - Se evitará el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
- Enfoscados:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso; ni las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.

En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.

Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearán áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

– Guarnecidos:

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

Proceso de ejecución

– Ejecución

– En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con armaduras dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. Si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0°C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista paramento.

– Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir. En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5°C o superior a 40 °C. Se emplearán anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

- **Guarnecidos:**

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas ≥ 12 mm, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

- **Tolerancias admisibles**

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

- **Condiciones de terminación**

- **Enfoscados:**

La textura (fratasado o sin fratar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

- **Guarnecidos:**

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución: Puntos de observación.**

- **Enfoscados:**

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

Idoneidad del mortero conforme a proyecto.

Tiempo de utilización después de amasado.

Disposición adecuada del maestreado.

Planeidad con regla de 1 m.

- **Guarnecidos:**

Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

Se comprobará que no se añade agua después del amasado.

Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

- **Ensayos y pruebas**

- **En general:**

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.

Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.

- **Enfoscados:**

Planeidad con regla de 1 m.

- **Guarnecidos:**

Se verificará espesor según proyecto.

Comprobar planeidad con regla de 1 m.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento.

4.2.1.2 PINTURAS

DESCRIPCIÓN

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, con función decorativa o protectora.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos.

- Imprimación: preparación de la superficie a pintar: imprimación para galvanizados y metales no férricos, imprimación anticorrosiva (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, etc.
- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:
 - Medio de disolución: agua (pintura al temple, a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).
 - Aglutinante: (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).
 - Pigmentos.
 - Aditivos: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes.

En la recepción de cada pintura se comprobará el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40°C, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA:

Características técnicas de cada unidad de obra:

- Condiciones previas: soporte
Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.
El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones.
Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.
En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.
Para pinturas de disolvente, orgánico las superficies a pintar estarán secas; para pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.
Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.
Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:
 - Superficies de yeso, cemento, albañilería, etc.: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados.
 - Superficies de madera: Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, y se liján las superficies.
 - Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si es hierro se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo la superficie.
- En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.
- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos
En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:
 - sobre ladrillo y cemento: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.
 - sobre metal: pintura al esmalte.
- En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:
 - sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.
 - sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

Proceso de ejecución

- Ejecución
La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C ni menor de 12 °C durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. No se pintará con viento o corrientes de aire.
Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.
 - Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.
 - Laca nitrocelulósica: si el soporte es madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicarán dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
 - Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el nº de manos recomendado por el fabricante.
 - Barniz graso o sintético: una mano de fondo con barniz diluido y tras lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución
Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

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

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

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del 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.

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

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

4.5 CONTROL DE CALIDAD

Normativa

Los ensayos serán los reflejados en este Pliego de Condiciones y en las Normas en él mencionadas.

Laboratorios

El Promotor contratará directamente con un Laboratorio legalmente acreditado, y con cargo a la partida correspondiente del presupuesto, los servicios de control complementarios a la inspección de la Dirección Facultativa, que garanticen la calidad de los materiales y la ejecución de las unidades de obra, según se han establecido en este Pliego. El Promotor podrá delegar en el Director y éste en el Contratista la facultad de contratar los citados servicios.

Todo material o componente que llegue a la obra, tanto si va a permanecer como parte de la misma o como elemento auxiliar durante su ejecución, será controlado por el Técnico de control en lo que respecta a su documentación de marca o idoneidad reconocida y suficiente.

Las características de las obras de hormigón armado que, por la aplicación de la Instrucción que las rige, implican un control tanto de los materiales como de la ejecución, se concretan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares adjunto.

Resultados y aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra

Cuando los materiales o resultados de los ensayos, pruebas o análisis no sean conformes a lo especificado en el Proyecto, la Dirección de Obra establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas, reflejándolas en el Libro de Ordenes.

En los casos en que la Dirección considere no aceptable una partida cualquiera de la obra, se considerarán como condiciones objetivas de no aceptación las definidas por este Pliego de Condiciones, por las correspondientes Normas de obligado cumplimiento, y en su defecto, por las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE, pudiendo la Contrata exigir su aceptación si la partida las cumple.

Sellos de calidad

Los materiales, productos, equipos y sistemas que tengan concedido Sello de calidad, tendrán preferencia respecto al resto, e incluso serán de obligada puesta en obra, si los alternativos existentes en el mercado no están avalados por marca de procedencia, certificado de garantía de Laboratorio oficialmente homologado, o si la propia Dirección Facultativa no ha determinado específicamente su uso por orden directa.

Documentación final

Durante la ejecución de la obra la Dirección de Obra dispondrá de los albaranes, certificados de garantía y marcas o sellos de calidad de los materiales que se reciban en obra.

La dirección de obra recopilará durante la duración de la misma la siguiente documentación:

- los resultados los ensayos, pruebas y análisis realizados así como la Certificación del/los Laboratorios.
- la documentación relativa a certificados de garantía, marcas o sellos de calidad, homologaciones, etc.
- Los albaranes de los materiales recibidos en obra.
- Las medidas correctoras aplicadas a resultados no satisfactorios del control.
- Las modificaciones realizadas en cuanto a calidad de materiales o especificaciones con respecto a lo definido en el Proyecto.

4.6 SEGURIDAD Y SALUD

Generalidades

Se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97 de 24 octubre 1997 sobre **Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción**, (en él se contempla el contenido del "Estudio Básico de Seguridad y Salud", del "Estudio de Seguridad y Salud" y del "Plan de Seguridad y Salud en el trabajo"), a la Ley 31/95 de 8 noviembre 1995 sobre **Prevención de Riesgos Laborales** y al Real Decreto 39/97, modificado por Real Decreto 780/98 que establece el **Reglamento de los Servicios de Prevención**.

Los Trabajos previos y la Señalización en obra seguirán lo dispuesto en el Anexo IV del R.D. 1627/97, en la Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica, aprobada por Orden Ministerial de 28-8-70, y en la disposición final única 2 del Convenio General de la Construcción, de aplicación a las empresas incluidas en dicho convenio. Cumplirán, además, con las Disposiciones mínimas de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobadas por Real Decreto 485/97 de 14 abril 1997.

Los vestuarios, aseos y otras instalaciones que se dispongan en obra se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza Laboral de Construcción.

Los Riesgos eléctricos deberán paliarse cumpliendo con el R.D. 1627/97 y el Reglamento de Baja Tensión, así como con la Orden Ministerial de 9 de marzo de 1971. La instalación eléctrica provisional de obra se realizara por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027

Los movimientos de Tierras y trabajos de Estructura se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97, la Ordenanza Laboral de la Construcción y el R.D. 1215/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de Equipos de Trabajo.

Andamios y escaleras se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97, la Ordenanza Laboral de la Construcción y el Real Decreto 486/97 sobre Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.

Los equipos de Protección Individual cumplirán con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 773/97 sobre utilización de Equipos de Protección Individual.

La Maquinaria de elevación y maquinaria en general, así como el manejo de cargas, deberán cumplir con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97, en el Real Decreto 1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo, el Real Decreto 1435/92 Reglamento de Máquinas, el Real Decreto 2291/85 Reglamento de Aparatos de Elevación y el Real Decreto 487/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de cargas.

Por otro lado, se atenderá a lo dispuesto en las Normas Técnicas reglamentarias sobre Homologación de Medios de Protección Personal del Ministerio de Trabajo: Cascos de seguridad no metálico B.O.E. 30-12-74, Protecciones auditivas B.O.E. 1-9-75, Guantes aislantes de la electricidad, B.O.E. 3-9-75, Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos B.O.E. 12-2-80, Cinturón de sujeción B.O.E. 2-9-77, Gafas de montura universal para protección contra impactos B.O.E. 17-8-78, Oculares de protección contra impactos B.O.E. 7-2-79, Cinturones de suspensión B.O.E. 16-3-81, Cinturones de caída B.O.E. 17-3-81, Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales, en trabajos eléctricos de baja tensión B.O.E. 10-10-81, Bota impermeable al agua y a la humedad B.O.E. 22-12-81, Dispositivos anticaídas, B.O.E. 14-12-81, y otras.

Obligaciones del promotor

Previo al comienzo de la Obra o en el momento que exista constancia de ello, el Promotor está obligado en aplicación del R.D. 1627/97 a nombrar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra. Los Contratistas y Subcontratistas tienen la consideración de empresarios a los efectos previstos en la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. El Promotor deberá así mismo y previo el inicio de la obra efectuar aviso previo a la autoridad laboral según modelo del Anexo III del R.D. 1627/97, que deberá exponerse de forma visible en la obra y actualizarse durante el desarrollo de la obra, y donde, entre otros datos, se recojan los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que vayan siendo contratados.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el "Presupuesto del Estudio de Seguridad".

Obligaciones de la empresa constructora

La Empresa Constructora está obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución.

El Pliego de Condiciones particulares a incluir en los Estudios de Seguridad y Salud especifican las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que han de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Disposiciones mínimas

En cualquier caso las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deberán aplicarse en las obras estarán a lo dispuesto en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97.

Las zonas de trabajo deberán contar con la estabilidad y solidez necesarios para trabajar de una manera segura, deberá contarse con vías de salida y emergencia que permanezcan libres y desemboquen en zonas de seguridad, en función de las características de la obra contarán con los equipos de detección y lucha contra incendios precisos que habrán de mantenerse en las condiciones óptimas de uso. Deberá cuidarse que los lugares de trabajo cuenten con la ventilación e iluminación necesarios y evitar la exposición de los trabajadores a niveles nocivos de ruido, factores externos nocivos, cargas excesivas, etc, cuidando al máximo la adaptación del puesto de trabajo al trabajador.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con suficiente formación para ello, contando con el material y las instalaciones indispensables.

Se deberá contar con servicios higiénicos suficientes de uso diferenciado por sexo, según las necesidades de la obra.

Los puestos de trabajo móviles por encima o por debajo del suelo deberán ser sólidos y estables para el número de trabajadores que hayan de utilizarlos y para las cargas que deban manejarse, debiendo ser verificados de manera apropiada. Los trabajadores deberán estar protegidos contra todo tipo de riesgos primando las protecciones colectivas frente a las individuales. Los trabajos específicos que requieran un grado de especialización deberán ser desarrollados por personal cualificado con la titulación y formación suficiente.

Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en obra deberán cumplir las especificaciones de la normativa vigente, estar convenientemente señalizados para el uso previsto y nunca ser utilizados para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

Dado que la Normativa vigente respecto a Seguridad y Prevención de riesgos es tan extensa como minuciosa en la descripción de los riesgos a los que están sometidos los trabajadores en los distintos tajos de la obra, se considera Condición Indispensable en toda obra, la lectura atenta por parte de todos los responsables de la misma (Promotor, Dirección Técnica, Constructor, Encargado general, Encargados de cada gremio; sería recomendable que cada trabajador) de los documentos de seguridad de la obra, y de los textos de la legislación vigente que se enumeran en dichos documentos, entre los que se destacan los referidos al comienzo de este apartado.

6 CONDICIONES GENERALES

La Dirección Facultativa no será responsable, ante la Entidad Propietaria, de la demora de los Organismos Competentes en la tramitación del proyecto ni de la tardanza de su aprobación. La gestión de la tramitación se considera ajena a la Dirección.

La orden de comienzo de la obra será indicada por el Promotor, quien responderá de ello si no dispone de los permisos correspondientes.

En el caso de que la obra, en cualquiera de sus partes, se realice por administración, cada gremio se hará responsable del anterior.

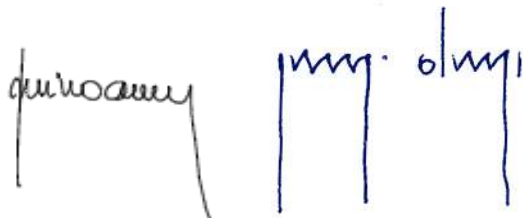
Es decir, que si un gremio cualquiera requiere, para llevar a cabo su trabajo, que la obra haya sido ejecutada hasta el momento de comenzar su tajo en ciertas condiciones, no deberá llevarlo a cabo en tanto no considere que lo anterior ha sido realizado en dichas condiciones.

En el momento que comience a realizar su parte, si ésta resulta mal ejecutada, será el único responsable.

La Contrata, tanto si coincide en ser la misma empresa promotora, como si sin serlo realiza su contrato directamente con el Propietario o Promotor, sin intervención de la Dirección Facultativa de la obra, deberá hacer entrega al mismo de todas y cada una de las liquidaciones que pasare al Propietario, estén o no incluidas en las certificaciones redactadas por la Dirección, así como los precios de las unidades de obra y las modificaciones que se acordaran por ambas partes en el transcurso de la ejecución de la obra.

6 CONDICION FINAL

Los documentos del Proyecto redactados por la Dirección Facultativa que suscribe, y el conjunto de normas y condiciones que figuran en el presente Pliego de Condiciones, y también las que, de acuerdo con éste, sean de aplicación en el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas" compuesto por el Centro de Estudios de la Edificación, aprobado por el Pleno del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos con fecha 13 y 14 de Julio de 1989 y, 22 y 23 de Febrero de 1990, constituyen el Contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de las partes contratantes, las cuales se obligan a dirimir todas las divergencias que hasta su total cumplimiento pudieran surgir por amigables componedores y preferentemente por el Arquitecto Director de los trabajos o, en su defecto, por el Arquitecto o Arquitectos designados a estos efectos por la Delegación Provincial correspondiente del Colegio de Arquitectos.



LOS ARQUITECTOS

EL CONTRATISTA

EL PROMOTOR

presupuesto

proyecto de reparación de fachadas centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san sebastián, gipuzkoa

Diciembre de 2024

Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa

Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

planos

proyecto de reparación de fachadas centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san sebastián, gipuzkoa

Diciembre de 2024
Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa
Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

A detailed topographic map of a coastal area, likely a bay or harbor. The map shows a large body of water on the left, with a small island or peninsula in the center. The right side of the map is dominated by a dense urban area with a grid-like street pattern. A specific building complex, possibly a school or institutional building, is highlighted with a red hatched pattern. The map includes contour lines indicating elevation and various smaller features like roads, bridges, and smaller buildings. The title 'Situación (1/10.000)' is located in the top left corner.

Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS
MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

This is a detailed architectural site plan for a residential development. The plan shows various building footprints, streets, and landscaping. A specific building is highlighted in red. Labels include 'CALLE DE MARIA DOLORES AGIRRE', 'PASADIZO DEL PARQUE DE MANDAS', 'CALLE DE MANDAS', 'CALLE DE MADRIN', 'CALLE DE KONKORREA', 'CALLE DE LA TEJERA', 'PLAZA DE BLAS DE GERO', and 'PLAZA DE LUIS MARTI GARCIA'.

**Proyecto de ejecución de reparación
de las fachadas del Centro Territorial
de Osalan en Maldatxo kalea s/n**

Donostia – San Sebastián 31/12/2024

U01

Situación y emplazamiento

(A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

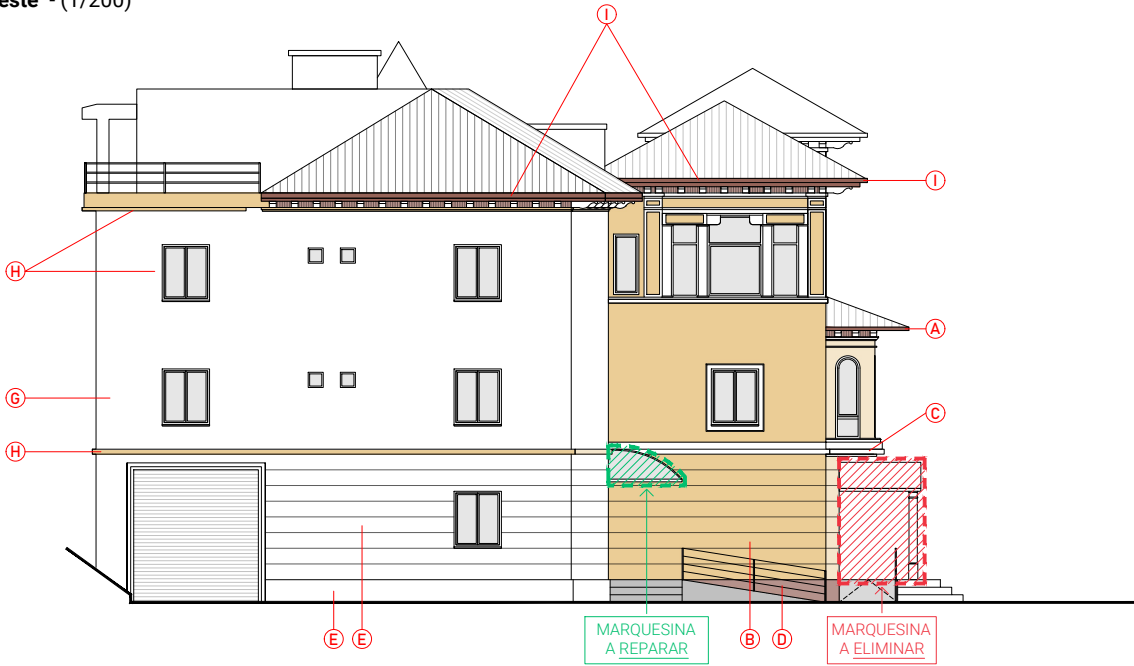
Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

ota
egi.

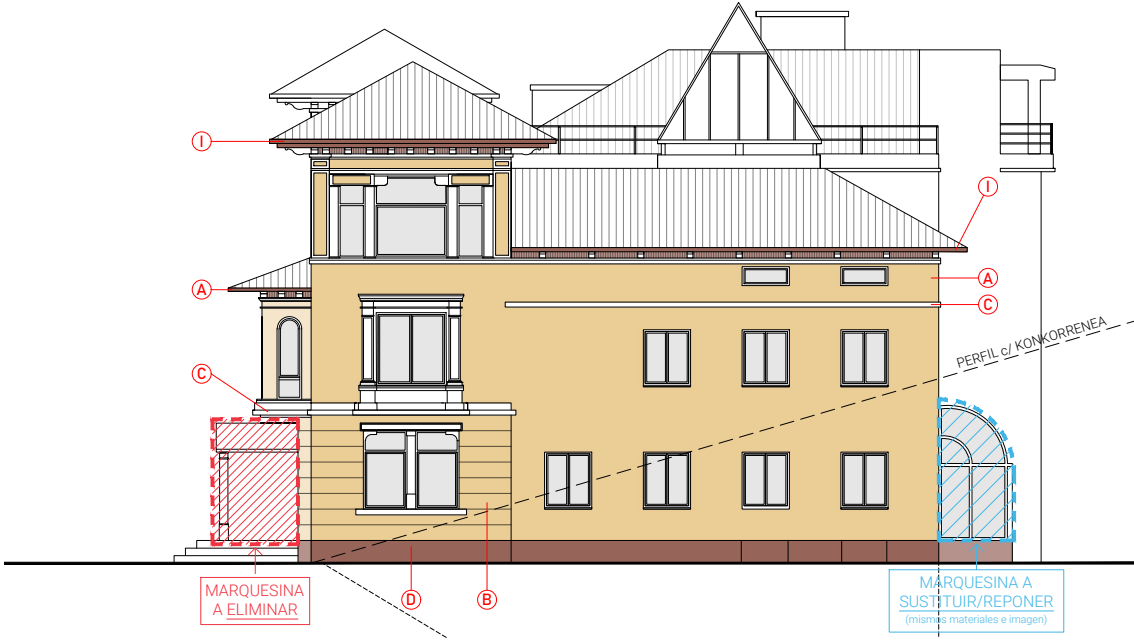
Alzado suroeste - Principal (1/200)



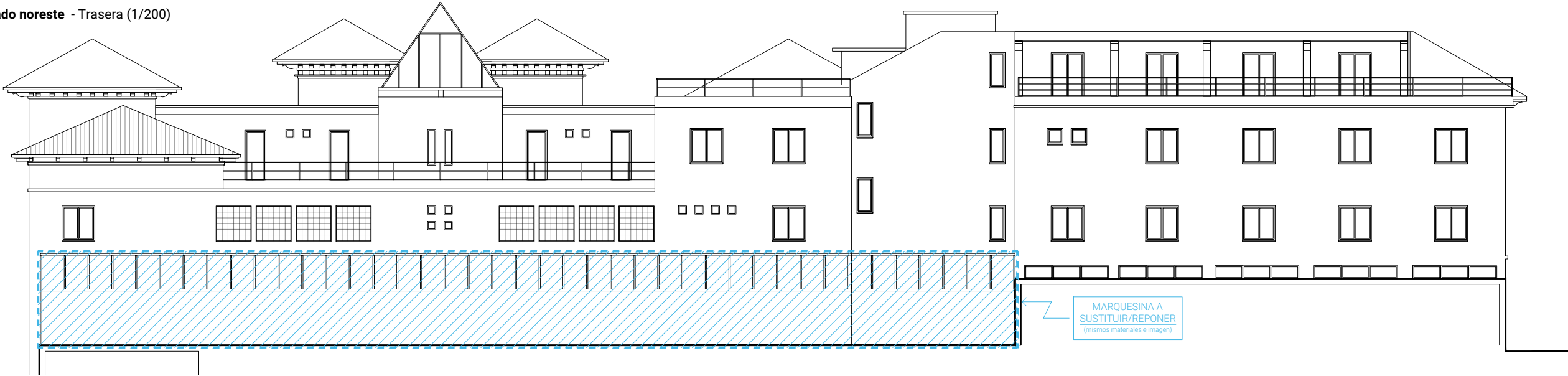
Alzado sureste - (1/200)



Alzado noroeste - c/ Konkorrenea (1/200)

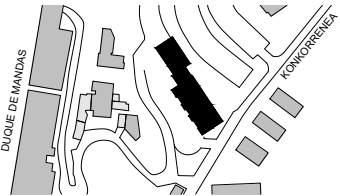


Alzado noreste - Trasera (1/200)



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Esquema:



Leyenda:

- (A) Pintura acr. s/ med. y presup., color albero igual al actual, sobre paramento reparado
- (B) Pintura acr. s/ mediciones y presup., color albero igual al actual, sobre paramento reparado, manteniendo el almohadillado.
- (C) Pintura acr. color blanco en moldura reparada.
- (D) Pintura acr. s/ med. y presup., color rojo igual al actual y al alero, sobre zócalo.
- (E) Pintura acr. s/ med. y presup., color blanco, sobre zócalo.
- (F) Pintura acr. s/ med. y presup., color blanco, sobre paramento reparado, mateniendo el almohadillado.
- (G) Pintura acr. color blanco en fachada reparada.
- (H) Pintura acr. color albero en moldura reparada.
- (I) Cornisa pintada en rojo en trabajos de reparación anteriores, no objeto de este proyecto. Tono a igualar en zócalo (D).

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Maltatxo kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A01
Alzados generales

e: 1/200 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

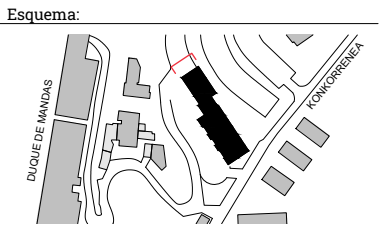
Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

- ◁ **Detalle de reparaciones** - Alzado (1/75)
- ▽ **Elementos decorativos** - Designación de moldes (1/50)

Fotografías ▢

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Maltatxo kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A02
Alzado de detalle - Sureste 1
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

5 Vierendeaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierendeaguas adecuado

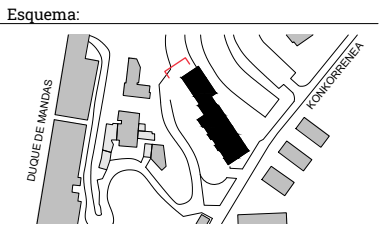
6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

9 Vierendeaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

- ◀ **Detalle de reparaciones** - Alzado (1/75)
▽ **Elementos decorativos** - Designación de moldes (1/50)

Fotografías △

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Mالداتخو kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A03
Alzado de detalle - Sureste 2
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

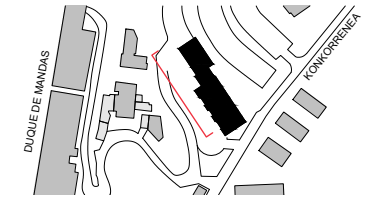
Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

- 1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos
- 2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo
- 3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo
- 4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento
- 5 Vierteaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierteaguas adecuado
- 6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen
- 7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado
- 8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.
- 9 Vierteaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen
- 10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente

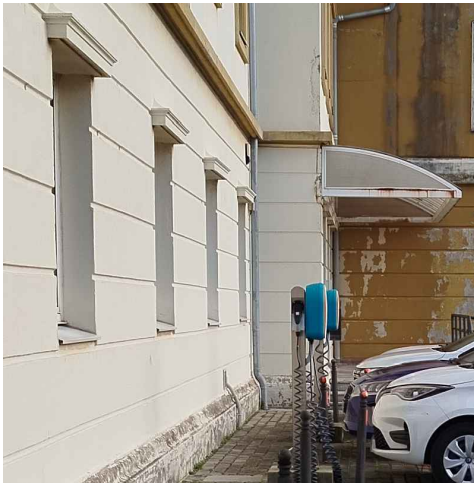
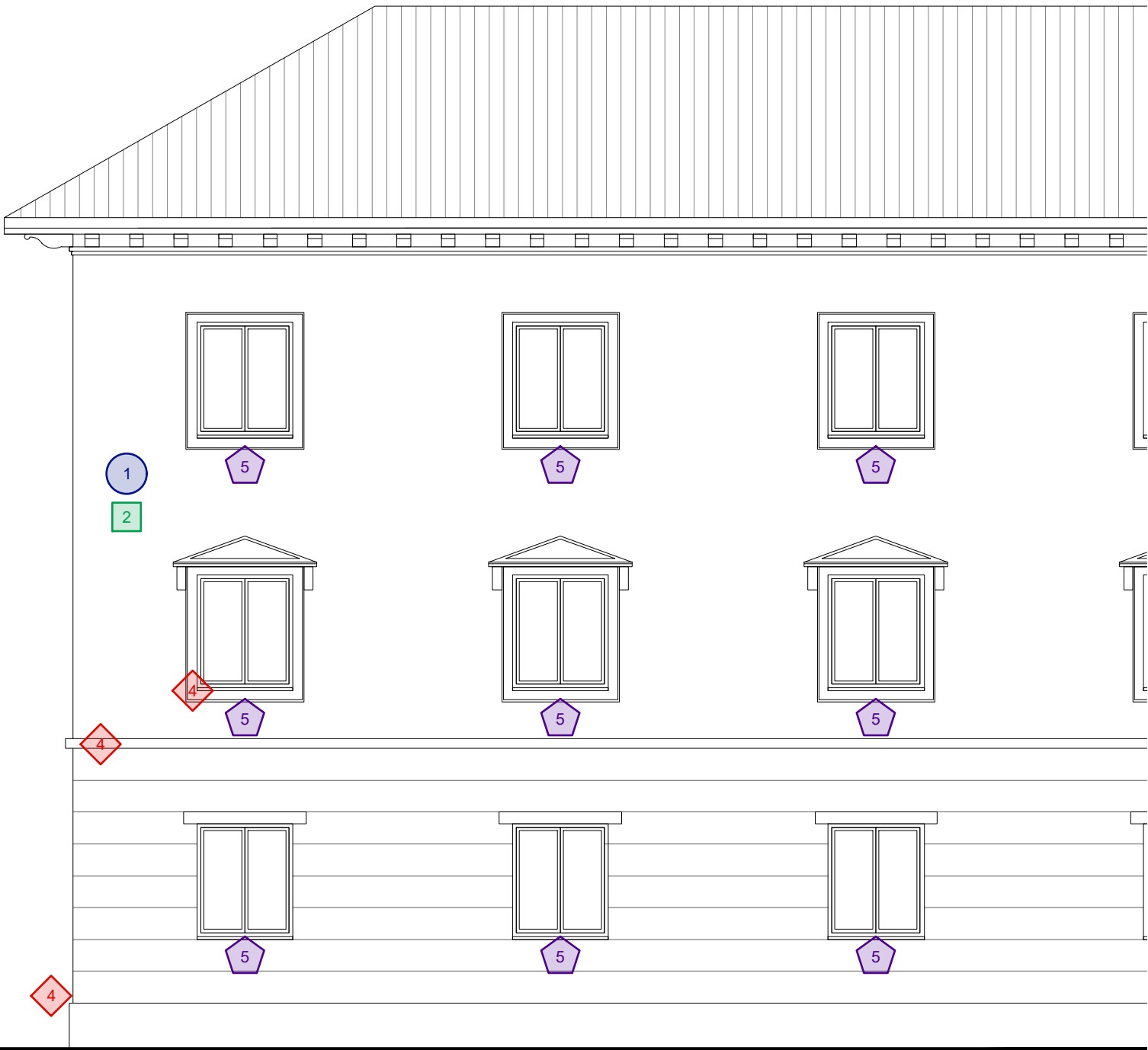


Esquema:



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:



◀ Detalle de reparaciones - Alzado (1/75)

▼ Elementos decorativos - Designación de moldes (1/50)

Fotografías ▶

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Mالداتخو kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A04
Alzado de detalle - Suroeste 1
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

5 Vierteaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierteaguas adecuado

6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

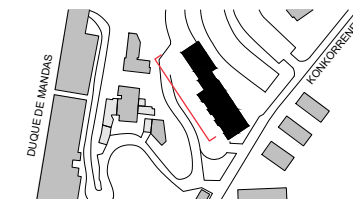
8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

9 Vierteaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



Esquema:



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

◀ **Detalle de reparaciones** - Alzado (1/75)
▼ **Elementos decorativos** - Designación de moldes (1/50)

Fotografías

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Mالداتخو kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A05
Alzado de detalle - Suroeste 2
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

5 Vierendeles pequeños para el hueco → Sustitución por vierendeles adecuados

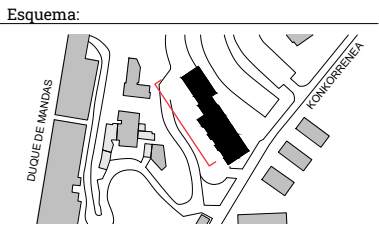
6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación de la armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

9 Vierendeles fisurados → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

◁ **Detalle de reparaciones** - Alzado (1/75)
▽ **Elementos decorativos** - Designación de moldes (1/50)

Fotografías △

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Mالداتخو kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A06
Alzado de detalle - Suroeste 3
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

5 Vierteaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierteaguas adecuado

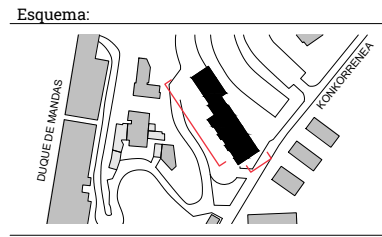
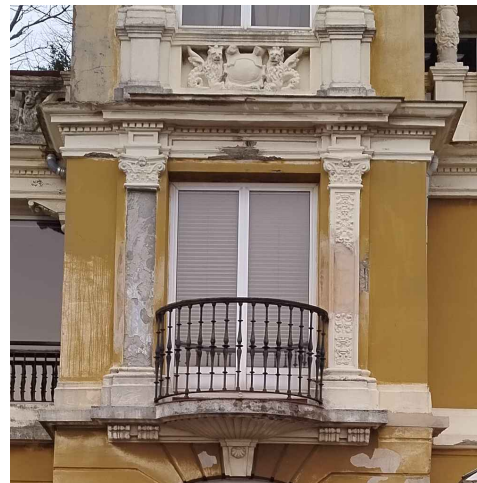
6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

9 Vierteaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

◁ **Detalle de reparaciones** - Alzado (1/75)
▽ **Elementos decorativos** - Designación de moldes (1/50)

Fotografías △

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Maltatxo kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A07
Alzado de detalle - Suroeste 4
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa



- 1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

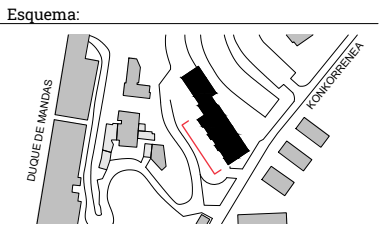
Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen
- 2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado
- 3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.
- 4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

9 Vierteaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen
- 5 Vierteaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierteaguas adecuado

10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:



◀ **Detalle de reparaciones** - Alzado (1/75)
▼ **Elementos decorativos** - Designación de moldes (1/50)

Fotografías

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Mالداتخو kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A08
Alzado de detalle - Suroeste 5
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

5 Vierteaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierteaguas adecuado

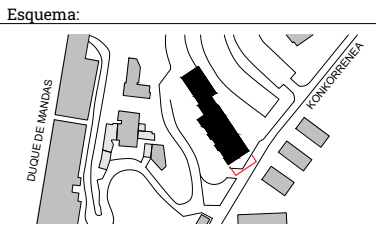
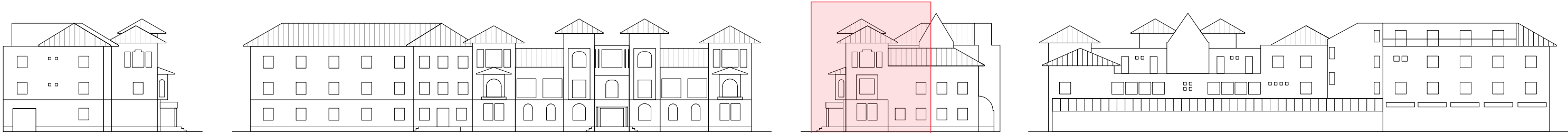
6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

9 Vierteaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

◀ **Detalle de reparaciones** - Alzado (1/75)
▼ **Elementos decorativos** - Designación de moldes (1/50)

Fotografías ▴

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Maltatxo kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A09
Alzado de detalle - Noroeste 1
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

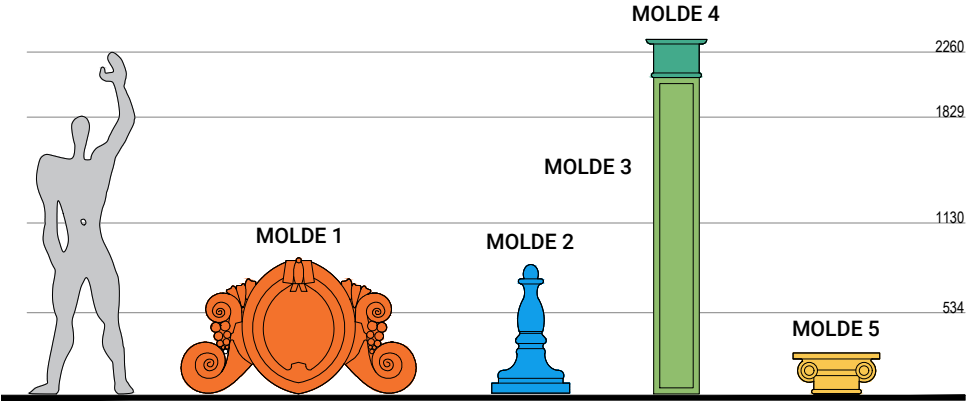
Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.



1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

5 Vierendeaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierendeaguas adecuado

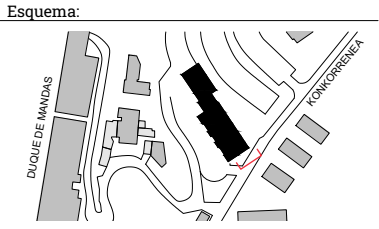
6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

9 Vierendeaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:



◀ **Detalle de reparaciones** - Alzado (1/75)
▽ **Elementos decorativos** - Designación de moldes (1/50)

Fotografías ▽

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Maldatxo kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A10
Alzado de detalle - Noroeste 2
e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

9 Vierendeles fisurados → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

5 Vierendeles pequeños para el hueco → Sustitución por vierendeles adecuados

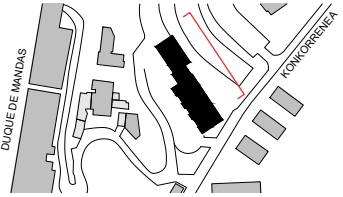
10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



▼ Detalle de reparaciones - Alzado (1/75)



Esquema:



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

Proyecto de ejecución de reparación de las fachadas del Centro Territorial de Osalan en Maldatxo kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A11
Alzado de detalle - Noreste 1

e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):

-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa



- 1

Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos
- 2

Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo
- 3

Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo
- 4

Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento
- 5

Vierteaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierteaguas adecuado
- 6

Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen
- 7

Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado
- 8

Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.
- 9

Vierteaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen
- 10

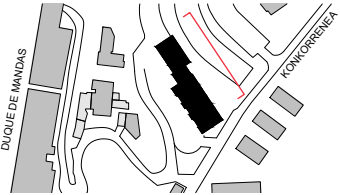
Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



▼ Detalle de reparaciones - Alzado (1/75)



Esquema:



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

Proyecto de ejecución de reparación
de las fachadas del Centro Territorial
de Osalan en Maldatxo kalea s/n

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A12
Alzado de detalle - Noreste 2

e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

5 Vierendeaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierendeaguas adecuado

6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

9 Vierendeaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

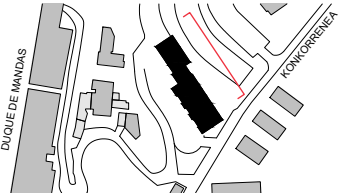
10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente



▼ Detalle de reparaciones - Alzado (1/75)



Esquema:



Nota importante:
NO MEDIR, CONSULTAR COTAS. TODAS LAS
MEDIDAS DEBEN SER COMPROBADAS EN OBRA.

Leyenda:

**Proyecto de ejecución de reparación
de las fachadas del Centro Territorial
de Osalan en Maldatxo kalea s/n**

Donostia - San Sebastián 31/12/2024

A13
Alzado de detalle - Noreste 3

e: 1/75 (A3)

Promotor:
Osalan, Inst. Vasco de Seguridad y Salud Laborales

Arquitecto(s):
Guillermo Otaegi Zalakain [CSCAE 21949.5]

Jorge Otaegi De Arce [CSCAE 79170.9]

Colaborador(es):
-

Nota: El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su(s) autor(es), quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Portuetxe kalea 45B, 2. of. 8
20.018 Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

otaegi.

1 Suciedad adherida → Limpieza con medios manuales o mecánicos

2 Desconchados y fisuras del revestimiento → Raspado y saneado del mismo

3 Revestimiento desligado del soporte → Picado y reposición del mismo

4 Rotura del material → Reposición del material o del volumen capaz del elemento

5 Vierteaguas pequeño para el hueco → Sustitución por vierteaguas adecuado

6 Desconchamiento por "spalling" / carbonatación y oxidación armadura → Picado, pasivación y recuperación del volumen

7 Pérdida de pintura y oxidación → Limpieza, pasivación, imprimación y repintado

8 Barandillas y guardas en mal estado → Asegurado o sustitución, según D.O.

9 Vierteaguas fisurado → Raspado y saneado, armado con malla y recuperación del volumen

10 Piezas cerámicas rotas → Sustitución por pieza equivalente

estudio básico de seguridad y salud

**proyecto de reparación de fachadas
centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san sebastián, gipuzkoa**

Diciembre de 2024

Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa

Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

ÍNDICE:

1. MEMORIA INFORMATIVA
2. AGENTES INTERVINIENTES
 - 2.1. Promotor
 - 2.2. Proyectista
 - 2.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución
 - 2.4. Dirección Facultativa
 - 2.5. Contratistas y Subcontratistas
 - 2.6. Trabajadores Autónomos
 - 2.7. Trabajadores por cuenta ajena
 - 2.8. Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal
 - 2.9. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción
 - 2.10. Recursos preventivos
3. RIESGOS ELIMINABLES
4. TRABAJOS PREVIOS
5. FASES DE EJECUCIÓN
 - 5.1. Demoliciones
 - 5.2. Trabajos Previos
 - 5.3. Estructuras
 - 5.4. Cerramientos y Distribución
 - 5.5. Acabados
6. MEDIOS AUXILIARES
 - 6.1. Escaleras de Mano
 - 6.2. Puntales
7. AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA
8. MAQUINARIA
 - 8.1. Hormigonera
 - 8.2. Vibrador
 - 8.3. Sierra Circular de Mesa
 - 8.4. Soldadura
 - 8.5. Herramientas Manuales Ligeras
9. LEGISLACIÓN

1. MEMORIA INFORMATIVA

Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, 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, como se aclara en el punto "Datos de la Obra" de este mismo EBSS, el promotor, el Centro Territorial de Osalan Gipuzkoa, con domicilio en San Sebastián (Gipuzkoa), Maldatxo Kalea s/n, y C.I.F. Q5150010F, ha designado a los firmantes de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra. En este Estudio Básico se realiza la descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos. Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

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

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce.

Titulación del Proyectista: Arquitectos.

Director de Obra: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce.

Titulación del Director de Obra: Arquitectos.

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce.

Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Arquitectos.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: Guillermo Otaegi Zalakain.

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: Arquitecto.

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra "proyecto de reparación de fachadas", que va a ejecutarse en el Centro Territorial de Osalan Gipuzkoa, Maldatxo Kalea s/n, de San Sebastián (Gipuzkoa).

El presupuesto de ejecución por contrata de las obras es de 325.300,56 €, inferior, en cualquier caso, a 450.759 euros, a partir del cual sería preciso Estudio de Seguridad y Salud.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 1 mes.

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de 5.

No concurrirá la circunstancia de una duración de obra superior a 30 días y coincidir 20 trabajadores simultáneamente que según R.D. 1627/97 requeriría de E.S.S.

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 es de: 480 días, menor de 500.

Descripción de la Obra

El proyecto contempla el andamiaje perimetral necesario para el acceso a las fachadas y la ejecución de los trabajos previstos en las debidas condiciones de seguridad.

Se prevé el picado de faltas, grietas, superficies desconchadas y superficies desligadas del soporte o que han perdido su adherencia, e incluso aquellas partes que pudieran desprenderse, del revestimiento de mortero de los paramentos de fachada de la superficie de fachada del bloque nuevo. Se estima que la operación afectará al 20% de la superficie del revestimiento. Se eliminará completamente el revestimiento de mortero de los paramentos de fachada del bloque antiguo

Previamente, se retirarán todas aquellas instalaciones situadas en fachada que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, cámaras, bajantes, apliques, aparatos de aire acondicionado, etc., que se recuperarán posteriormente, una vez aplicado el nuevo revestimiento de mortero, en el mismo emplazamiento.

Así mismo, con carácter previo, se limpiarán con medios mecánicos los paramentos de fachada de mortero en mal estado de conservación, mediante aplicación de líquido fungicida-algicida, seguido de un lavado con agua caliente a presión controlada de 160 bares y jabón neutro, con el fin de eliminar la polución superficial, musgos, hongos y restos de pintura con baja adherencia en superficie, con vuelos, cornisas y salientes.

Se demolerán los vierteaguas cerámicos de los vuelos de la cornisa de la fachada principal, y se picará el material de agarre adherido a su superficie. Posteriormente, se repondrán con piezas de baldosín catalán de color rojo, con goterón, recibidas con mortero de cemento industrial.

Se prevé, así mismo, la demolición de la marquesina metálica del acceso principal, y la marquesina metálica de la fachada trasera, ésta sí para reponerla posteriormente durante la obra, con geometría similar a la existente, y realizada con vidrio de seguridad 4+4 mm. y perfilaría de aluminio.

Posteriormente, en ambos casos, en el bloque antiguo y en el bloque nuevo, se ejecutarán los nuevos revestimientos de mortero, incluso creando canales en la planta baja, tal como se presentan en la actualidad, y se pintarán con pintura acrílica y color similar al existente.

El proyecto prevé la reparación de la cornisa recta, la cornisa moldurada de cuarto bocel, la parte inferior de los vuelos, los cercos de ventanas de hormigón armado, y demás elementos de hormigón armado que se encuentran deteriorados, mediante picado del hormigón deteriorado, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras, saneado y cepillado de las armaduras que quedarán al descubierto con proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo (silicato de aluminio) y cepillado con cepillo de púas de acero, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre, y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre el acero y el material de reparación a aplicar, aplicación manual de imprimación activa de inhibidores de corrosión a base de cemento para la protección y pasivación de las armaduras y como puente de unión entre el hormigón existente y el mortero de reparación, garantizando la adherencia entre ambos, y restitución de la parte afectada mediante aplicación de mortero, reforzado con fibras de elevada resistencia mecánica.

Están contempladas también la fabricación y colocación de piezas de piedra artificial correspondientes a los moldes de silicona que se realizaron en su día de todos aquellos elementos decorativos que presentaban riesgo de desprendimiento, y que se eliminaron para evitar los posibles daños a terceros.

Se reparará el pavimento de los balcones circulares, picando el pavimento actual, eliminando la impermeabilización y el mortero existentes, hasta llegar al forjado, creando una nueva formación de pendientes con mortero de cemento, ejecutando una nueva impermeabilización con lámina asfáltica, y revestimiento de baldosas cerámicas de gres rústico 20x20 cm. colocadas en capa fina con adhesivo cementoso, sobre capa de regularización de mortero de cemento.

Se prevé, así mismo, el saneado de todas las barandillas existentes en las fachadas sobre las que se actúa, y que son diferentes en su geometría y en el material del que están compuestas: de forja, de hormigón y de hierro.

2. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en la Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

2.1. Promotor

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

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.

2.2. Projectista

El projectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

2.4. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

2.5. Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.6. Contratistas y Subcontratistas

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

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas corresponda con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

2.7. Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.8. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

2.9. Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

2.10. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.11. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1º. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2º. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3º. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - 4º. Trabajos en espacios confinados.
 - 5º. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

3. 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 riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

4. TRABAJOS PREVIOS

Cierre 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 necesaria 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:

- 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 escombros 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 de la misma para realizar las funciones provisionales de vestuario, se habilitarán locales al efecto en la propia obra o en sus inmediaciones. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.
Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m. de altura.
- No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las probables empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.
- Retretes: No es necesario la instalación de retretes: Dadas las características de la obra y la disponibilidad próxima a los tajos de retretes adecuados, se considera innecesario la instalación de retretes en la propia obra.
- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
- Oficina de Obra: 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.

Instalaciones Provisionales

En el apartado de fases de obra de este mismo documento se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este documento 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.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamente, 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,

La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V.

- Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO₂ junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

- Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

5. FASES DE EJECUCIÓN

5.1. Demoliciones

- RIESGOS:
 - Caídas a distinto nivel de objetos.
 - Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio.
 - Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
 - Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
 - Proyección de tierra y piedras.
 - Golpes, choques, cortes,
 - Sobreesfuerzos
 - Pisadas sobre materiales punzantes.
 - Atrapamientos y aplastamientos.
 - Afecciones cutáneas.
 - Proyección de partículas en los ojos.
 - Exposición a ruido y vibraciones.
 - Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
 - Sustancias nocivas o tóxicas.
 - Contactos eléctricos.
 - Incendios y explosiones.
 - Infecciones.
 - Desplomes de elementos
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - 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.
 - 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.
 - Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
 - Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
 - Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
 - La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
 - Se dispondrá de extintores en obra.
 - Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad.
 - Calzado con puntera reforzada.
 - Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
 - Gafas de seguridad antiimpactos.
 - Protectores auditivos.
 - Mascarillas antipolvo.
 - Guantes de cuero.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Ropa de trabajo impermeable.
 - Ropa de trabajo reflectante.
 - Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
 - Cinturones portaherramientas.
 - Fajas de protección dorsolumbar.

5.2. Transporte de escombros

- RIESGOS:
 - Caída de personas de altura.
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Caída de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
 - Caída de objetos durante su manipulación.
 - Caída de objetos por desprendimientos, desplome o derrumbamiento.
 - Contacto con elementos móviles de máquinas.
 - Golpes y cortes con objetos o herramientas.
 - Proyección de fragmentos o partículas.
 - Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
 - Ruido y/o inhalación de polvo.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
 - Existirán en la obra zonas destinadas al almacenamiento y acopio de los bloques, acopiándose de forma estable, sobre elementos resistentes, alejados de huecos o aberturas en forjados y fachadas, y se utilizarán elementos adecuados para su carga y descarga (eslingas, estrobos, bateas). Siempre que sea posible se transportará sin romper los flejes o envolturas con las que las suministra el fabricante.
 - Se delimitarán las zonas de trabajo para evitar la circulación de operarios por los niveles inferiores.
 - Las zonas de paso y de trabajo, se mantendrán en buen estado de orden, limpieza y libres de obstáculos.
 - Se instruirá al personal sobre la forma de efectuar el transporte manual de cargas a fin de evitar sobreesfuerzos y posibles caídas de objetos.
 - Los andamios y medios auxiliares se dispondrán de forma que los operarios nunca trabajen por encima de la altura de los hombros.
 - Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
 - Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante rampas de vertido u otros sistemas que eviten su desplome durante el transporte. Se prohibirá lanzar cascotes directamente por aberturas de fachadas, huecos o patios.
 - Los operarios con sensibilidad al mortero de cemento, utilizarán para su manipulación, guantes contra agresivos químicos.
 - Se dispondrán de los medios auxiliares (plataformas de trabajo, pasarelas o andamios) adecuados al trabajo a desarrollar, así como los medios de acceso adecuados y periódicamente se comprobará su estado, correcto montaje y funcionamiento (Anejo 3, 5 y 8).
 - En caso de existir riesgo de caída de altura, se dispondrán de los medios de protección colectiva más adecuados (redes o barandillas (Anejo 7 y 5), y en su defecto de cinturones de seguridad contra caídas. Periódicamente se comprobará su estado de conservación, correcto montaje y mantenimiento.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad.
 - Guantes, gafas o pantallas faciales y mascarilla autofiltrante.
 - Calzado de seguridad con puntera y plantilla.
 - Auriculares o tapones de protección antirruído.
 - Ropa de trabajo.

5.3. Trabajos Previos

Instalación Eléctrica Provisional

- RIESGOS:
 - Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
 - Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
 - Pisadas sobre materiales punzantes.
 - Proyección de partículas en los ojos.
 - Contactos eléctricos.
 - Electrocutación.
 - Incendios.
 - Golpes y cortes con herramientas o materiales.
 - Sobreesfuerzos
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - 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.
 - El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
 - Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
 - El cuadro eléctrico se colocará en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
 - En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
 - Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
 - Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
 - Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
 - Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
 - Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
 - Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos, y estarán fijados a elementos fijos.
 - Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
 - Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
 - Se evitarán tirones bruscos de los cables.
 - Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
 - Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
 - Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
 - La tensión permanecerá en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
 - Todo elemento metálico de la instalación eléctrica estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
 - En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
 - Los interruptores se fijarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
 - Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
 - Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
 - Prohibido el empleo de fusibles caseros.
 - Toda la obra estará suficientemente iluminada.
 - Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
 - Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
 - Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
 - Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.

- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad.
 - Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
 - Guantes de cuero.
 - Guantes dieléctricos.
 - Banquetas aislantes de la electricidad.
 - Comprobadores de tensión.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Fajas de protección dorsolumbar.

5.4. Fábrica

- RIESGOS:
 - Caída de personas de altura.
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Caída de objetos durante su manipulación.
 - Caída de objetos por desprendimientos, desplome o derrumbamiento.
 - Contacto con elementos móviles de máquinas.
 - Golpes y cortes con objetos o herramientas.
 - Proyección de fragmentos o partículas.
 - Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
 - Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
 - Ruido y/o inhalación de polvo en operaciones de corte de bloques.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - Existirán en la obra zonas destinadas al almacenamiento y acopio, acopiándose de forma estable, sobre elementos resistentes, alejados de huecos o aberturas en forjados y fachadas, y se utilizarán elementos adecuados para su carga y descarga (eslingas, estrobos, bateas). Siempre que sea posible se transportará sin romper los flejes o envolturas con las que las suministra el fabricante.
 - Siempre que resulte obligado trabajar a niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados a niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
 - Las zonas de paso y de trabajo, se mantendrán en buen estado de orden, limpieza y libres de obstáculos.
 - Se instruirá al personal sobre la forma de efectuar el transporte manual de cargas a fin de evitar sobreesfuerzos y posibles caídas de objetos.
 - Para evitar la inhalación de polvo, el corte de material se realizará por vía húmeda o con ventilación suficiente o en su defecto los operarios utilizarán mascarillas autofiltrantes, Asimismo en dichas operaciones de corte, los operarios utilizarán en su caso, auriculares de protección antirruído y gafas contra proyección de partículas.
 - Los medios auxiliares se dispondrán de forma que los operarios nunca trabajen por encima de la altura de los hombros.
 - Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
 - Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante sistemas que eviten su desplome durante el transporte. Se prohibirá lanzar cascotes por aberturas.
 - Los operarios con sensibilidad al mortero de cemento, utilizarán para su manipulación, guantes contra agresivos químicos.
 - En las operaciones de corte, los operarios utilizarán gafas contra proyección de partículas.
 - Se dispondrán de los medios auxiliares (plataformas de trabajo, pasarelas o andamios) adecuados al trabajo a desarrollar, así como los medios de acceso adecuados y periódicamente se comprobará su estado, correcto montaje y funcionamiento.
 - En caso de existir riesgo de caída de altura, se dispondrán de los medios de protección colectiva más adecuados (redes o barandillas (Anejo 7 y 5), y en su defecto de cinturones de seguridad contra caídas. Periódicamente se comprobará su estado de conservación, correcto montaje y mantenimiento.
 - La máquina de corte de ladrillos (fija o portátil) dispondrá de las protecciones adecuadas para evitar posibles cortes en su utilización. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas necesarias contra posibles riesgos por contacto eléctrico directo o indirecto.

- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
 - Cinturón (arnés) de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Guantes de cuero y en su caso de PVC o goma.
 - Mascarilla autofiltrante.
 - Auriculares o tapones antirruido.
 - Gafas de protección contra impactos.
 - Ropa de trabajo.

5.5. Huecos

Carpinterías

- RIESGOS:
 - Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
 - Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
 - Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
 - Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
 - Cortes por manejo de vidrio de acristalamiento.
 - Golpes por objetos o herramientas manuales.
 - Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra.
 - Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.
 - Proyección de partículas por manejo de herramientas manuales y eléctricas.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
 - Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
 - Las hojas de las puertas en obra se almacenarán verticalmente, en lugares debidamente protegidos, de manera ordenada y libres de cualquier material ajeno a ellas. Una vez colocadas se señalizarán de forma que sean claramente visibles en toda la superficie.
 - El cuelgue de las hojas de las puertas se efectuará como mínimo por dos operarios.
 - La manipulación de vidrios se efectuará con correas y ventosas, manteniéndolos siempre en posición vertical, utilizando casco, calzado con suela no perforable por vidrio y guantes que protejan hasta las muñecas.
 - Hasta el recibido definitivo, se asegurará con medios auxiliares la estabilidad de los vidrios. Los fragmentos de roturas, se recogerán cuanto antes en recipientes destinados a este fin y se transportarán a vertedero reduciendo al mínimo su manipulación.
 - En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.
 - A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad certificado.
 - Guantes específicos para el manejo del vidrio.
 - Calzado de seguridad.
 - Gafas de protección.

5.6. Acabados

- RIESGOS:
 - Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
 - Atrapamientos y aplastamientos.
 - Desplomes de elementos
 - Sobreesfuerzos.
 - Proyección de partículas en los ojos.

- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**
 - 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.
 - Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
 - 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 fachada.
 - Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
 - 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.
 - Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
 - Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
 - Se colocarán cables de seguridad, menores a 2 m. de longitud, sujetos a elementos estructurales sólidos para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
 - En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.
- **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**
 - Casco de seguridad.
 - Calzado con puntera reforzada.
 - Gafas de seguridad antiimpactos.
 - Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
 - Guantes de cuero.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
 - Cinturones portaherramientas.
 - Fajas de protección dorsolumbar.

Paramentos: Revestimientos

- **RIESGOS:**
 - Pisadas sobre materiales punzantes.
 - Afecciones respiratorias como consecuencia de la manipulación de disolventes y pegamentos.
 - Dermatitis por contacto con pegamentos, cemento u otros productos.
 - Retroceso y proyección de las piezas cerámicas.
- **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**
 - Será necesario el empleo de medios auxiliares de elevación adecuados para revestir a alturas superiores a la del pecho del operario.
 - 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.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Calzado con suela antideslizante y puntera reforzada.
 - Guantes de goma para el manejo de objetos cortantes.
 - Rodilleras almohadilladas impermeables.

Paramentos: Aplacados

- RIESGOS:
 - Pisadas sobre materiales punzantes.
 - Afecciones respiratorias como consecuencia de la manipulación de disolventes y pegamentos.
 - Dermatitis por contacto con pegamentos, cemento u otros productos.
 - Retroceso y proyección de las piezas cerámicas.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - 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.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Calzado con suela antideslizante y puntera reforzada.
 - Guantes de goma para el manejo de objetos cortantes.
 - Rodilleras almohadilladas impermeables.

Paramentos: Enfoscados

- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - Será necesario el empleo de medios auxiliares de elevación adecuados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.
 - Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.
 - 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.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Guantes y botas de goma para la manipulación de cal y realizar el enfoscado.
 - Muñequeras.

6. MEDIOS AUXILIARES

6.1. Escaleras de mano

- RIESGOS:
 - Caída de personas u objetos a distinto nivel.
 - Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - 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.
 - La utilización de escaleras de mano como puesto de trabajo en altura quedará limitada a aquellos casos en que la utilización de otros equipos más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características del emplazamiento que el empresario no pueda modificar.
 - Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
 - La longitud máxima aconsejable de la escalera es de 5 m. Para alturas superiores a 5 m. se utilizarán escaleras telescópicas.
 - Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
 - Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
 - La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
 - El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
 - El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
 - Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
 - Se evitará que los operarios transporten cargas superiores a 25 Kg. al usar las escaleras.
 - Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
 - Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m..
 - 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.
 - 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.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad.
 - Casco de seguridad dieléctrico.
 - Calzado antideslizante.
 - Calzado con puntera reforzada.
 - Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
 - Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
 - Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
 - Cinturón portaherramientas.
 - Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
 - Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
 - Ropa de trabajo adecuada.

6.2. Puntales

- RIESGOS:
 - Caída de puntales u otros elementos sobre personas durante el transporte, por instalación inadecuada de los puntales, rotura del puntal...
 - Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
 - Atrapamiento de pies y dedos.
 - Sobreesfuerzos.
 - Contactos eléctricos.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - Durante la colocación y retirada de puntales 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 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.
 - 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.
 - 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.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad.
 - Calzado con suela antideslizante.
 - Calzado con puntera reforzada.
 - Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
 - Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
 - Faja de protección dorsolumbar.
 - Ropa de trabajo adecuada.

7. AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

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

- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.

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, Begiristain Pasalekua, 107-115, 20014 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.

8. MAQUINARIA

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad 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.

8.1. Hormigonera

- RIESGOS:
 - Afecciones cutáneas.
 - Incendios y explosiones.
 - Proyección de sustancias en los ojos.
 - Quemaduras.
 - Intoxicación por ingesta.
 - Intoxicación por inhalación de vapores.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas, manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias sinérgicas entre sí o incompatibles. Se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
 - Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán de ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. Si las sustancias pueden emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
 - Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
 - Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
 - Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados, con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos del responsable de comercialización, pictograma indicando peligrosidad, frases R (describen los riesgos del producto), frases S (aconsejan cómo manipular el producto), e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo posible al suelo, para evitar caídas, el stock será mínimo, y contará con cubeta de retención, si fuera necesario.
 - En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
 - En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO₂.
 - Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad.
 - Calzado con suela antideslizante.
 - Calzado con puntera reforzada.
 - Botas de goma o PVC.
 - Guantes de goma o PVC.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Gafas de seguridad.
 - Mascarilla de filtro recambiable.

8.2. Sierra Circular de Mesa

- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - Durante la utilización de la sierra circular en obra, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra.
 - Se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas. 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.
 - Se deberán emplear protectores auditivos.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad.
 - Gafas antiimpactos.
 - Protectores auditivos.
 - Guantes de cuero.
 - Ropa de trabajo ajustada.
 - Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

8.3. Soldadura

- RIESGOS:
 - Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
 - Quemaduras.
 - Incendios y explosiones.
 - Proyección de partículas.
 - Intoxicación por inhalación de humos y gases.
 - Contactos eléctricos.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - Durante la utilización del equipo de soldadura en obra, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra.
 - Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando nunca con los ojos al descubierto.
 - Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos del 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 trabajos en altura, no podrán encontrarse personas bajo los trabajos de soldadura.
 - Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.
 - No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 m. de la soldadura.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Pantalla de mano o de cabeza protectoras y filtrantes.
 - Gafas protectoras filtrantes.
 - Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
 - Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
 - Botas de seguridad.
 - Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
 - Casco de seguridad.

8.4. Herramientas manuales ligeras

- RIESGOS:
 - Caída de objetos a distinto nivel.
 - Golpes, cortes y atrapamientos.
 - Proyección de partículas
 - Ruido y polvo.
 - Vibraciones.
 - Sobreesfuerzos.
 - Contactos eléctricos.
 - Quemaduras.
- MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
 - La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
 - Los trabajos realizados en altura y con riesgo de caída a distinto nivel de personas u objetos serán protegidos mediante barandillas (90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié), redes... En algunos casos, el operario dispondrá de cinturón de seguridad unido a un punto fuerte.
 - 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..
 - 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.
 - Los cortes se realizarán sobre superficies firmes.
 - 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 herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
 - Los motores eléctricos de las herramientas se protegerán con carcasas.
 - 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.
 - Deberán permanecer en su funda o caja cuando no se estén utilizando.
 - Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
 - Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
 - La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
 - Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
 - Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
 - 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.
- EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
 - Casco de seguridad.
 - Calzado con suela antideslizante.
 - Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
 - Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
 - Guantes dieléctricos.
 - Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
 - Faja de protección dorsolumbar.
 - Gafas de protección del polvo.
 - Gafas de seguridad antiimpactos.
 - Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
 - Protectores auditivos.
 - Cinturón portaherramientas.

9. LEGISLACIÓN

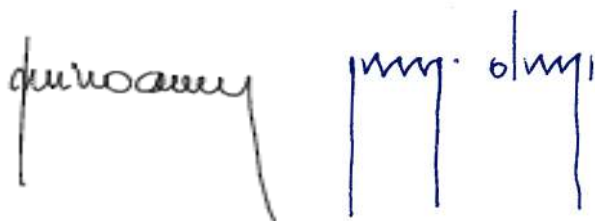
Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

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.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- 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 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.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

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

SAN SEBASTIÁN, Diciembre de 2024



LOS ARQUITECTOS

programa de control de calidad

**proyecto de reparación de fachadas
centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san Sebastián, gipuzkoa**

Diciembre de 2024

Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa

Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

1

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN
NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
VALORACIÓN ECONÓMICA
LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

Proyecto	Proyecto de reparación de fachadas. Centro Territorial de Osalan, Maldatxo kalea s/n, San Sebastián, Gipuzkoa
Autor del proyecto	Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce
Promotor	Centro Territorial de Osalan Gipuzkoa
Autor del Plan de Control de Calidad	Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce
Presupuesto de ejecución material	325.300,56 euros

INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 209/2014 de 28 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de Calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Finalmente, para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptivo para su visado la aportación del "Libro de Control de Calidad". Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
 - Ahorro de energía (HE).
 - Protección frente al ruido (HR).
 - Salubridad (HS).
 - Seguridad contra incendio (SI).
 - Seguridad de utilización (SU).
 - Seguridad estructural (SE)
 - acciones
 - cimentos
 - acero
 - fábricas
 - madera
- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- NORMA BÁSICA DE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS (NBE-CA-88).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR 299/89T DE 23 DE FEBRERO DE 1989 SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE QUE REvisa EL ARTÍCULO 542 DEL PG-3/75. (DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS).
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “seguridad estructural”, “seguridad en caso de incendio”, “seguridad de utilización”, “higiene, salud y protección del medio ambiente”, “protección contra el ruido” y “ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

3.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra.
- c) control de la obra terminada.

3.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

3.2.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

3.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

5.- Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

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

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

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

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

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

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CIÉ, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DÍTE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

- a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
 1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
 - sobre el producto, o
 - en una etiqueta adherida al producto, o
 - en el embalaje del producto, o
 - en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
 - en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
 - Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
 - Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
 - Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

- b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

- a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre ellos:
 - Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.
- b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.
 - Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institutí de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).
- c) Control de recepción mediante ensayos:
 - Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

En el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

Documentación de identificación y garantía	- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado		
	- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física		
Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE ⁽¹⁾	Documentación necesaria	- Etiquetado del marcado CE
			- Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante
			- Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3
		Documentación complementaria	- Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+
			- Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+
	- Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)		
	Productos sin marcado CE ⁽²⁾	Productos tradicionales	- Marcas de conformidad a norma (norma antigua)
			- Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)
	Productos innovadores	Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	- Documento de Idoneidad técnica DIT - Documento de adecuación al uso DAU
Otros documentos	- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio		

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.

(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.

2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

- 9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
- 19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
- 19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.4. Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.7. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.11. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.12. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.14. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

19.1.15. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.16. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.20. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

Dadas las características de la obra a realizar, El Plan de Control de Calidad prevé, fundamentalmente, el control documental de los elementos a utilizar en obra. No se prevé la realización de ensayos.

VALORACIÓN ECONOMICA

Dadas las características de la obra a realizar, El Plan de Control de Calidad prevé, fundamentalmente, el control documental de los elementos a utilizar en obra. No se prevé la realización de ensayos, por lo que su valoración económica es 0.

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

FÁBRICAS

MORTEROS

Fachada

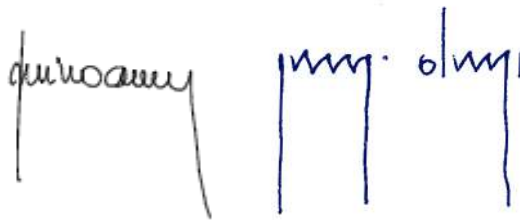
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

Terrazas exteriores

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

San Sebastián, Diciembre de 2024

Guillermo Otaegi Zalakain y
Jorge Otaegi de Arce



estudio de gestión de residuos

**proyecto de reparación de fachadas
centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san sebastián, gipuzkoa**

Diciembre de 2024

Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa

Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce

ÍNDICE DE CONTENIDOS

- 1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Decisión 2014/955/UE)**
- 2. Medidas para la prevención de residuos en la obra**
- 3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación**
- 4. Medidas para la separación de los residuos en la obra**
- 5. Planos de las instalaciones previstas**
- 6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto**
- 7. Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs**
- 8. Inventario de los residuos peligrosos**

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" se redacta como documento anexo al Proyecto" conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), y del DECRETO 112/2012, de 26 de Junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, teniendo por objetivo fomentar la prevención, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos generados durante la ejecución de las obras, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

En el Estudio se establecen las previsiones, las pautas y los objetivos que se deberán cumplir en relación con la gestión de los RCD durante la ejecución de la obra. El contratista redactará el Plan de gestión de residuos en el que concretará la manera de cumplir con los objetivos del Estudio en función de la planificación prevista y los recursos y proveedores destinados para la ejecución de la obra.

Quedan fuera del ámbito de este Estudio, entre otros, los residuos que están regulados por legislación específica, o cuando estén mezclados con otros RCDs, como los suelos contaminados y los elementos que contengan amianto. A estos les será de aplicación la legislación específica, o este Real Decreto e aquellos aspectos allí no contemplados.

1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Decisión 2014/955/UE)

La estimación de las cantidades de residuos que previsiblemente van a ser generados durante la ejecución de las obras, se realiza a partir de los datos publicados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco IHOBE, por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por la Agencia de Residuos de Cataluña ARC, por la Comunidad de Madrid y por la Asociación Española de Empresarios de Demolición AEDED.

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m²). Los valores adoptados vienen detallados en la **Tabla 2** y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.

Los residuos se agrupan y clasifican en función de las características que condicionan el tipo de gestión al que se van a destinar y las operaciones a las que se van a someter, distinguiendo entre:

Terrenos

Procedentes de los excedentes no contaminados del desbroce del terreno, de la excavación y de los movimientos de tierra generados en el transcurso de las obras.

Pétreos

Los no contaminados, por su condición de residuos inertes, pueden destinarse a la elaboración de áridos reciclados, al relleno de zanjas y excavaciones o la restauración de canteras y minas.

No pétreos

Reúne un conjunto de residuos, asimilables a los residuos urbanos (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), que se caracterizan por su alto índice de reciclabilidad, por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.

Por el contrario, también comprenden los materiales a base de yeso, los que actualmente no tienen la posibilidad de ser valorizados, debiendo separarse adecuadamente del resto de residuos por su poder contaminante y los residuos mezclados que, por su fragmentación y mezcla, ofrecen un escaso potencial de valorización.

Peligrosos

Por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los materiales y productos que los generan vienen identificados con pictogramas de riesgo en sus envases o embalajes.

Basuras

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de basuras (Residuos Sólidos Urbanos) y se gestionarán como tales según estipule la normativa municipal reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Tabla 1
Posibles residuos peligrosos presentes en obras de nueva planta

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados, aerosoles de marcado vacíos Lodos bentoníticos de perforación
Estructura	Restos de limpieza de hormigonera conteniendo lechada de cemento Portland Restos de aditivos de hormigón y sus envases Restos de aceites desencontrantes y sus envases Madera tratada con productos conservantes Resto de productos conservantes de la madera Escoria generada en el proceso de soldadura, sellantes, material asfáltico impermeabilizaciones
Aislamientos	Bidones y aerosoles vacíos de poliuretano
Impermeabilización	Recortes de láminas de impermeabilización
Acabados	Restos de alquitranes Sobrantes y envases de pinturas y barnices Sobrantes y envases de antioxidantes Sobrantes y envases de líquidos para pulir terrazo y piedra natural Sobrantes y envases de ácidos para acabados de hormigón visto Elementos de puesta en obra contaminados con pinturas, pinceles y rodillos
Instalaciones	Envases decolas, resinas, siliconas, ...
Medios auxiliares	Vertido sobre el terreno de aceite de maquinaria, baterías, filtros de aceites, trapos contaminados, ...

Tabla 2
Posibles residuos peligrosos presentes en obras de rehabilitación, reforma o demolición

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados
Estructura	Protección de estructuras metálicas con flocado de fibras de amianto Elementos estructurales de madera tratados con conservantes tóxicos
Aislamientos	Aislamientos con sustancias potencialmente peligrosas
Impermeabilización	Impermeabilizaciones con sustancias potencialmente peligrosas Placas de fibrocemento
Acabados	Placas de falso techo con contenido de amianto Pavimentos vinílicos con contenido de amianto Alquitranes Pinturas con contenido de plomo
Instalaciones	Tuberías y bajantes de fibrocemento Tuberías de plomo Depósitos de fibrocemento Calorifugado de tuberías con contenido de amianto Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radiaciones superiores a las admisibles Transformadores eléctricos con PCB o PCT Pararrayos radioactivos

Fuente: Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición. AEDED

1.1. Parámetros del proyecto según tipo de intervención

La estimación de la cantidad de residuos generados se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto:

Movimiento de tierras		0,00 m³
	Volumen de desbroce	0,00 m³
	Volumen de excavación	0 m³
Derribos y demoliciones		940,00 m²
Edificio	Muros de fábrica	940,00 m²
Rehabilitación de edificación		1.675,50 m²
Edificación		0,00 m²
Urbanización		0,00 m²

Tabla 3
Residuos generados por tipo de actuación t/m²

Tipo de residuo					Obra nueva			Rehabilitación	Demolición							
					Edificación		Urbanización		Edificio		Nave industrial					Viales
Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	Densidad del residuo t/m³	Residencial	Industrial			Pórticos de hormigón	Muros de fábrica	Pórticos de hormigón	Muros de fábrica	Pórticos metálicos	Estructura mixta		
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,80												
		17 05 04	Tierra y piedras	1,80			0,0065	0,0100							0,45	
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	1,75	0,0200	0,0300	0,0030	0,0500	0,7100	0,085	0,7300	0,350	0,4500	0,5500	0,05	
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	1,20	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,050	0,0500	0,050	0,0500	0,0500		
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	1,50	0,0050	0,0080	0,0003	0,0450	0,0150	0,005	0,0250	0,008	0,3500	0,2200		
		17 02 01	Madera	0,80	0,0100	0,0080	0,0010	0,0600	0,0170	0,023	0,0170	0,023	0,0170	0,0170		
		17 02 02	Vidrio	0,40	0,0010	0,0010	0,0001	0,0050	0,0160	0,001	0,0010	0,001	0,0010	0,0010		
		17 02 03	Plástico	0,60	0,0020	0,0020	0,0005	0,0400	0,0010	0,001	0,0010	0,001	0,0410	0,0310		
		20 01 01	Papel y cartón	0,75	0,0020	0,0020	0,0001	0,0200								
		17 03 02	Mezclas bituminosas	1,00	0,0020	0,0020	0,0050	0,0200							0,11	
		17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	0,90	0,0050	0,0010		0,1000	0,0500	0,050	0,0250	0,025	0,0250	0,0250		
		Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	1,25	0,0100	0,0080	0,0010	0,0250	0,0010	0,004	0,0250	0,021	0,0250	0,0250	0,01
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras		17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,80	0,0020	0,0020	0,0005	0,0020							
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,60	0,0010	0,0010	0,0001	0,0050	0,0010	0,001	0,0010	0,001	0,0010	0,0010		

Tabla 4
Identificación LER y estimación de la cantidad de residuos generada (masa y volumen)

Tipo de residuo				Edificación											
Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	Movimiento de tierras		Derribos y demoliciones		Rehabilitación		Edificación		Urbanización		Total	
				t	m³	t	m³	t	m³	t	m³	t	m³	t	m³
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		17 05 04	Tierra y piedras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	0,00	0,00	19,90	11,37	13,78	7,87	0,00	0,00	0,00	0,00	33,68	19,24
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0,00	0,00	17,00	14,17	13,78	11,48	0,00	0,00	0,00	0,00	30,78	25,65
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	0,00	0,00	4,70	3,13	75,40	50,27	0,00	0,00	0,00	0,00	80,10	53,40
		17 02 01	Madera	0,00	0,00	21,62	27,03	10,53	13,16	0,00	0,00	0,00	0,00	32,15	40,19
		17 02 02	Vidrio	0,00	0,00	0,94	2,35	0,50	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	3,60
		17 02 03	Plástico	0,00	0,00	0,94	1,57	5,50	9,17	0,00	0,00	0,00	0,00	6,44	10,74
		20 01 01	Papel y cartón	0,00	0,00	0,00	0,00	33,51	44,68	0,00	0,00	0,00	0,00	33,51	44,68
		17 03 02	Mezclas bituminosas	0,00	0,00	0,00	0,00	33,51	33,51	0,00	0,00	0,00	0,00	33,51	33,51
		17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	0,00	0,00	47,00	52,22	167,55	186,17	0,00	0,00	0,00	0,00	214,55	238,39
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0,00	0,00	3,76	3,01	41,89	33,51	0,00	0,00	0,00	0,00	45,65	36,52
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,00	0,00	0,94	1,57	8,38	13,96	0,00	0,00	0,00	0,00	9,32	15,53

2. Medidas para la prevención de residuos en la obra

Con el objetivo de reducir la generación de residuos durante la ejecución de la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

2.1 Formación y seguimiento del Plan de gestión de residuos

Como medida general, el personal de obra debe tener la formación y el conocimiento suficiente sobre la gestión de los residuos en la obra y sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos). Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidos las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y que han de cumplir con las directrices del Plan de gestión de residuos.

El gestor de los residuos se encargará de presentar y explicar, tanto al personal propio como a las subcontratas participantes en la ejecución de las obras, el Plan de gestión de residuos, especialmente las partes relacionadas con las obligaciones y derechos de los operarios, las buenas prácticas y los criterios de señalización y etiquetado de los residuos.

Se establecerá un sistema para informar periódicamente sobre el seguimiento y control de la gestión de residuos realizados.

2.2 Minimizar los embalajes de los suministros

Los embalajes de los suministros son una de las principales fuentes generadoras de residuos en las obras de nueva planta, por lo que resulta necesario minimizar su presencia:

- Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.
- Se fomentará la reutilización los pallets y embalajes evitando su deterioro en obra.
- Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos. Así mismo se les solicitará que retiren los embalajes de sus suministros.
- Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

2.3 Optimizar los materiales empleados

- En general, se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.
- Evitar la compra de productos que contengan componentes con sustancias peligrosas.
- Se priorizará la contratación de materiales de reutilización, reciclables, de origen reciclado o con etiquetado o "certificados ambientales" y el uso de elementos prefabricados frente a los elaborados en obra.
- Los suministros se almacenarán en sus embalajes originales hasta el momento de su utilización. Se preverán zonas de acopio protegidas de la lluvia y del viento, situadas fuera de los recorridos de tránsito de la obra, para proteger a los materiales de posibles deterioros o roturas accidentales.
- Se programarán las entregas de hormigones de central de manera que se evite el principio de fraguado del hormigón y su obligada devolución a planta.
- Se preverá el empleo los restos de hormigón fresco en otras partes de la obra, como hormigón de limpieza, base de solados, etc. Los restos no utilizados se almacenarán sobre una superficie dura para reducir los desperdicios y, posteriormente, se depositará en contenedores específicos evitando su contaminación.
- Se priorizará las armaduras de acero elaboradas en taller, evitando recortes y despuntes realizados en obra.
- Antes de su colocación, se replanteará la disposición de tejas y piezas cerámicas de manera que se minimicen los recortes y elementos sobrantes. Los restos de ladrillos, tejas y material cerámico se segregarán de los restos de aglomerante antes de depositarlos en el contenedor correspondiente.
- Se dispondrá de una zona de corte para evitar la dispersión de restos de ladrillos, baldosas, bloques...
- Los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- Se pactará con el proveedor la devolución de los materiales de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), que no se utilice en la obra, evitando así la acumulación de residuos.
- Elegir preferentemente gestores de tierras, rocas y piedras dedicados a la reutilización o la valorización.
- Las unidades de obra finalizadas se protegerán frente posibles roturas accidentales.

2.4 Demoliciones

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente el resto.

3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación

En la Tabla 5 se especifican las operaciones y destino previstos para cada una de las cantidades de los residuos se prevé se generan durante la ejecución de las obras detalladas en la Tabla 1, conforme a las definiciones y criterios que más adelante se detallan.

Estas previsiones se adoptan en función de la información disponible en el momento de la redacción del presente Estudio de gestión de residuos. El contratista principal, como poseedor de los residuos, tiene la posibilidad en función de su planificación y medios, de proponer operaciones y gestores alternativos en el Plan de gestión de residuos, previa aprobación por parte de la dirección facultativa.

En cualquiera de los casos, se deberá cumplir que:

- De acuerdo con el RD 105/2008, queda expresamente prohibido la eliminación (depósito en vertedero) de los residuos generados que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.
- Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.
- La eliminación de los residuos se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización.
- Cada entrega de residuos debe constar en un documento en el que figuren al menos:
 1. Identificación del poseedor.
 2. Identificación del productor.
 3. Obra de procedencia.
 4. Número de licencia.
 5. Cantidad en toneladas y/o en m³ de RCD identificados según la codificación en vigor.
 6. Identificación del gestor de destino.

Tabla 5
Operaciones y destinos previstos de los residuos generados

Naturaleza	Código	Residuo	Operación	Gestor de destino
Pétreos	17 01 01	Hormigón	Almacenamiento	Estación de transferencia
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Almacenamiento	Estación de transferencia
No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	Valorización	Estación de transferencia
	17 02 01	Madera	Valorización	Estación de transferencia
	17 02 02	Vidrio	Valorización	Estación de transferencia
	17 02 03	Plástico	Valorización	Estación de transferencia
	20 01 01	Papel y cartón	Valorización	Estación de transferencia
	17 03 02	Mezclas bituminosas	Valorización	Estación de transferencia
Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Almacenamiento	Estación de transferencia
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	-	-
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	-	-

4. Medidas para la separación de los residuos en la obra

La separación en origen según la naturaleza y el tipo de residuo es la base fundamental para facilitar su posterior reutilización, reciclaje o valorización y minimizar la presencia de residuos banales destinados a su eliminación.

Como mediadas de carácter general, los residuos se manipularán y separarán de manera que:

- Se evite el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su posterior gestión.
- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos, encareciendo y dificultando su gestión.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberán destinarse a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

En el caso de que, por falta de espacio físico, no sea técnicamente viable separar los residuos en obra, el poseedor podrá encomendar a un gestor autorizado la separación en una instalación de tratamiento de RCDs externa. El gestor deberá acreditar documentalmente haber cumplido con el fraccionamiento en nombre del poseedor.

Separación en fracciones

De acuerdo con el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, los residuos generados en la obra se almacenarán o acopiarán de manera separada cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Tabla 6
Cantidades límite para separar en fracciones

Residuo	Cantidad
Hormigón	10,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	10,00 t
Metal	siempre
Madera	siempre
Vidrio	0,25 t
Plástico	siempre
Papel y cartón	0,25 t
Yesos de falsos techos, molduras y paneles	siempre

Por razones de eficiencia económica (una mayor inversión en medios para el almacenaje fraccionado supone un ahorro en los costes de depósito en instalaciones de gestión), se adoptan los siguientes criterios adicionales para optar entre la separación en fracciones o por un almacenamiento mezclado:

- Independientemente del volumen de tierras y piedras no contaminadas y los residuos procedentes del desbroce o la poda generados, estos se almacenarán o acopiarán separadamente del resto de los residuos.
- Los restos de tierras y piedras procedentes de préstamos autorizados que no se empleen en la obra para la que han sido autorizados, deben almacenarse de manera separada para posteriormente devolver al proveedor para utilizarse en la restauración de los terrenos afectados por dicho préstamo.
- Para fomentar su reciclaje, el papel y cartón, la madera y el plástico -especialmente los procedentes del embalaje de los suministros- y el vidrio -en el caso de derribos o demoliciones- se almacenarán fraccionadamente con independencia del volumen de los residuos generados.
- En obras de nueva planta o demoliciones en las que la presencia material de construcción a base de yeso (placas de yeso laminado, placas de escayola, ...) se prevea elevada, estos residuos se almacenarán por separado. Aunque el reciclado de elementos de yeso es incipiente (actualmente inexistente en nuestro entorno) la separación de ese tipo de residuo evita la contaminación que supondría su mezcla con otros residuos valorizables y el correspondiente sobrecoste de su gestión.
- En obras de urbanización de viales los residuos procedentes de mezclas bituminosas se almacenarán por separado con independencia del volumen generado.

En la tabla siguiente se resume el modo de separación y almacenaje de los residuos previstos en obra:

Tabla 7
Separación y modo de almacenaje en obra según tipo de residuo

Naturaleza	Código	Designación	Cantidad (t)	Límite (t)	Mezclado	Fraccionado
Pétreos	17 01 01	Hormigón	33,68	80,00		X
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	30,78	40,00		X
No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	80,10	2,00		X
	17 02 01	Madera	32,15	1,00		X
	17 02 02	Vidrio	1,44	1,00		X
	17 02 03	Plástico	6,44	0,50		X
	20 01 01	Papel y cartón	33,51	0,50		X
	17 03 02	Mezclas bituminosas	33,51	0,00		X
Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	45,65	0,00	X	
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00		X
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,00	0,00		X

Cumplimiento del Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

El presente documento corresponde con estudio de gestión de residuos de construcción y demolición requerido en el Real Decreto 853/2021 y en la Ley 7/2022.

El 49% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2014/955/UE) generados en el sitio de construcción quedará preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, por lo que no se cumple el mínimo del 70% establecido en el Real Decreto 853/2021 y en la Ley 7/2022.

Nota: se han excluido de los residuos preparados para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales los residuos: peligrosos (LER 17 09 03), tierra y piedras (LER 17 05 04), residuos a base de yeso (LER 17 08 02), residuos mezclados (LER 17 09 04) y basuras (20 03 01).

5. Plano de las instalaciones previstas



6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto

6.1 Descripción

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición, la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:

- Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos, ...) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.
- Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada
- Depósito de los residuos en instalación autorizada
- Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos, ...)

La valoración debe incluir los costes de implantación del Plan de gestión de residuos y el control y la supervisión de su puesta en práctica.

La unidad de medida de los residuos es la tonelada, complementada con su volumen en m³, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

6.2 Prescripción de carácter general

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:

1. Reducción.
2. Reutilización.
3. Reciclaje.
4. Valorización.

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...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

Para la contratación de los gestores de residuos, se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos el Plan de gestión de residuos que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Plan de gestión de residuos preverá la realización 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 planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de 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.

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 vigente y las autoridades municipales.

Las actividades de valorización en la obra se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Si la legislación de la Comunidad Autónoma exige de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

6.3 Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Residuos no peligrosos

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio– para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligrosos generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales, y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

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

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapaná el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, ... deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

Residuos peligrosos

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

- Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
- Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actúe como depósito de fugas.
- Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme el Anexo II del RD 833/1988.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

Almacenaje en el tajo

Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecuada recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán en el mismo punto donde se genera los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

Tabla 8
Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo

Residuo	Tipo de contenedor
Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños: cables, tubos, bridas, enganches, etc....	Contenedor de basura con ruedas o similar
Residuos pesados: Escombros, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales	Saca tipo Big Bag

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

Transporte de los residuos por el interior de la obra

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

6.4 Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Condiciones generales

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

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.

Demoliciones

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar. Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- Posibles residuos peligrosos:

Materiales que contienen amianto

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Decisión 2014/955/UE, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:

Tierra y piedras contaminadas

Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tabloneros para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacos facilita la recogida del serrín.

Evitar en la medida de lo posible soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.

Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.

El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.

Una vez desencofrados, se limpiarán los tabloneros y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:
Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc....
Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.
Restos de electrodos de soldadura.
Botellas y bombonas de gas u oxígeno.
Envases que han contenido producto tóxico.

Fachadas y particiones

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:
Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc....
Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:
Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:
Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc....).
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.
Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:
Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:
Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc....
Pilas y baterías.

6.5 Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:

- Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.
- La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.
- Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.
- Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Se deberá llevar a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

7 Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs

La estimación económica del "Estudio de gestión de residuos" tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de suficientes recursos económicos para implantar el correspondiente "Plan de gestión de residuos" durante la ejecución de la obra.

Para poder realizar la estimación, es necesario presuponer unos medios de gestión, almacenaje y transporte que puede diferir, como consecuencia de la planificación de la obra y recursos del contratista, de los que se contemplen en el Plan de gestión de residuos.

Esto puede suponer que existan ligeras diferencias entre estimación económica del Estudio y la posterior valoración detallada del Plan, pero nunca supondrá la supresión o eliminación de conceptos o trabajos previstos en la valoración del Estudio.

7.1 A partir de las fracciones en las que se recogerán los residuos definidas en la tabla del punto 4.1, en la tabla siguiente se indica, para cada fracción de residuo, el medio de almacenaje previsto y su capacidad.

Los residuos de vertido mezclado -no fraccionado- se almacenarán en el depósito destinado a los "Residuos mezclados de construcción y demolición".

7.2 Se opera con una distancia de transporte de 30 km desde la ubicación de la obra hasta las instalaciones autorizadas de gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

Tabla 9
Medio de almacenaje según tipo de residuo

Residuo			Vertido		Almacenaje	
Tipo	Código	Designación	Tipo	Volumen m ³	Medio	Capacidad
No peligrosos	17 02 02	Vidrio	Fraccionado	3,60	Contenedor	4 m ³
	17 02 03	Plástico	Fraccionado	10,74	Contenedor	4 m ³
	17 01 01	Hormigón	Fraccionado	19,24	Contenedor	12 m ³
	20 01 01	Papel y cartón	Fraccionado	44,68	Contenedor	12 m ³
	17 04 07	Metales mezclados	Fraccionado	53,40	Contenedor	12 m ³
	17 03 02	Mezclas bituminosas	Fraccionado	33,51	Contenedor	12 m ³
	17 02 01	Madera	Fraccionado	40,19	Contenedor	12 m ³
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Fraccionado	25,65	Contenedor	12 m ³
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Mezclado	274,91	Contenedor	12 m ³

Capítulo del PEM

Gestión de residuos del Presupuesto de Ejecución Material

Total: 14.985,54 €

1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra				1.940,70 €		
Naturaleza	Código	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra	GRNO.2b	t	Clasificación de RCDs en obra	8,11 €	25,16	204,05 €
Pétreos	GRNT.2aa	t	Carga de residuos de hormigón en contenedor o camión	0,55 €	33,68	18,52 €
	GRNT.2ba	t	Carga de residuos de tejas y materiales cerámicos en contenedor o camión	0,92 €	30,78	28,32 €
No pétreos	GRNT.2ca	t	Carga de residuos de metales mezclados en contenedor o camión	0,42 €	80,10	33,64 €
	GRNT.2da	t	Carga de residuos de madera en contenedor o camión	1,66 €	32,15	53,37 €
	GRNT.2eb	t	Carga de residuos de vidrio en contenedor o camión	26,69 €	1,44	38,43 €
	GRNT.2fb	t	Carga de residuos de plástico en contenedor o camión	26,68 €	6,44	171,82 €
	GRNT.2gb	t	Carga de residuos de papel y cartón en contenedor o camión	26,70 €	33,51	894,72 €
	GRNT.2ha	t	Carga de residuos de mezclas bituminosas en contenedor o camión	1,04 €	33,51	34,85 €
Mezclados	GRNT.2ja	t	Carga de residuos de residuos mezclados en contenedor o camión	0,83 €	260,20	215,96 €
Potencialmente peligrosos y basuras	MMRB.2b	u	Contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	247,02 €	1,00	247,02 €

2. Transporte a instalación autorizada				4.808,00 €		
Naturaleza	Código	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
No peligrosos	GRNT.5ac	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 4 m3 hasta 30 km	63,50 €	4,00	254,00 €
			Residuos de vidrio		1,00	
			Residuos de plástico		3,00	
	GRNT.5cc	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 12 m3 hasta 30 km.	103,50 €	44,00	4.554,00 €
			Residuos mezclados		23,00	
			Residuos de hormigón		2,00	
			Residuos de tejas y materiales cerámicos		3,00	
			Residuos de metales mezclados		5,00	
			Residuos de madera		4,00	
			Residuos de papel y cartón		4,00	
			Residuos de mezclas bituminosas		3,00	

3. Depósito de los residuos en instalación autorizada				8.236,84 €		
Naturaleza	Código	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
Pétreos	GRND.1aa	t	Depósito de residuos de hormigón en instalación autorizada	4,00 €	33,68	134,72 €
	GRND.2a	t	Depósito de residuos de materiales cerámicos limpios en instalación autorizada	6,00 €	30,78	184,68 €
No pétreos	GRND.3a	t	Depósito de residuos de metales mezclados en instalación autorizada	7,00 €	80,10	560,68 €
	GRND.4a	t	Depósito de residuos de madera en instalación autorizada	15,00 €	32,15	482,25 €
	GRND.5a	t	Depósito de residuos de vidrio en instalación autorizada	30,00 €	1,44	43,20 €
	GRND.6a	t	Depósito de residuos de plástico en instalación autorizada	30,00 €	6,44	193,20 €
	GRND.7a	t	Depósito de residuos de papel y cartón en instalación autorizada	17,00 €	33,51	569,67 €
	GRND.8a	t	Depósito de residuos de mezclas bituminosas en instalación autorizada	10,00 €	33,51	335,10 €
	GRND10b	t	Depósito de residuos de mezclas bituminosas en instalación autorizada	22,00 €	260,20	5.724,34 €
Potencialmente peligrosos y basuras	GRND11a	u	Depósito de contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	9,00 €	1,00	9,00 €

8 Inventario de los residuos peligrosos

Tipo Residuo	Código	Densidad t/m ²	Cantidad presente			
			ud	m ²	t	m ³
Generados por la propia actividad						
☐ Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	17 09 03*	0,8				
Tierra, piedras y lodos de drenaje contaminados						
<i>Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.</i>						
<i>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.</i>						
☐ Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03*	1,8				
☐ Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05*	1				
☐ Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	17 05 07*	1,5				
Materiales que contienen amianto						
<i>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.</i>						
☐ Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01*	0,9				
Protección de estructuras metálicas (flocado) conteniendo amianto						
Conductos de aire acondicionado						
Mantas, cortinas ignífugas						
Puertas cortafuegos						
Calorifugado de tuberías con amianto						
Aislamientos en cerramientos conteniendo amianto						
Aislamiento de focos de calor en calderas, hornos						
Protecciones individuales en la eliminación de amianto (filtros, caretas...)						
☐ Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05*	0,9				
Placas de fibrocemento con amianto						
Tuberías y bajantes de fibrocemento con amianto						
Canalizaciones enterradas de fibrocemento que contienen amianto						
Depósitos de fibrocemento con amianto						
Tabiques pluviales de placas de fibrocemento con amianto						
Placas de falso techo que contienen amianto						
Pavimentos vinílicos que contienen amianto						
Materiales que contienen otras sustancias peligrosas						
<i>Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10</i>						
☐ Plomo	17 04 03	11,2				
Tuberías de plomo						
Pinturas con plomo						
Baterías						
☐ Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	17 01 06*	1,5				
☐ Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	17 02 04*	0,5				
☐ Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01*	0,8				
☐ Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03*	0,8				
☐ Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09*	4				
☐ Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas						
☐ Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	17 08 01*	0,7				
☐ Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01*					
☐ Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	17 09 02*	1				
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos						
<i>Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</i>						
<i>Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos (modificado por el Real Decreto 903/1987, de 10 de julio).</i>						
☐ Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radiaciones superiores a las admitidas		1,25				
☐ Pararrayos radiactivos	16 02 09*	1,25				
☐ Transformadores y condensadores que contienen PCB	16 02 10*	1,25				
☐ Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	16 02 11*	1,25				
☐ Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	1,25				
☐ Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21*	0,4				

Anexo 1

Etiquetado de los residuos peligrosos

Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española. La etiqueta tendrá un tamaño mínimo de 10x10 centímetros y contendrá la siguiente información:

- Datos del productor y poseedor del residuo: nombre de la empresa, dirección y teléfono.
- Código y descripción del residuo conforme a la lista europea de residuos LER vigente.
- Fecha de envasado (desde que se inicie el depósito del residuo en el lugar de almacenamiento).
- Pictogramas identificativos del peligro conforme al reglamento nº 1272/2008 de la CE. En el caso de coincidir varios riesgos, los pictogramas deben ajustarse al criterio de prioridad del artículo 26 del citado reglamento.
- Los pictogramas, la palabra de advertencia, las indicaciones de peligro y los consejos de precaución aparecerán juntos en la etiqueta.
- El color y la presentación de las etiquetas serán tales que el pictograma de peligro resalte claramente.

Tabla 10
Pictogramas de peligro para sustancias químicas según el Reglamento (CE) nº 1272/2008

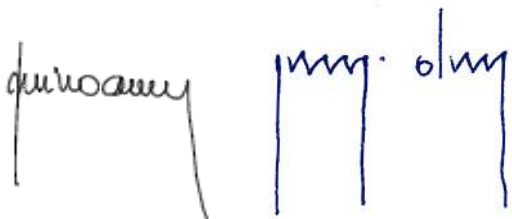
Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas
 GHS01	HP1 Explosivo Sustancias y preparaciones que pueden explotar bajo efecto de una llama, chispa, electricidad estática, bajo el efecto del calor o que son más sensibles a los choques o fricciones que el dinitrobenzono. Precaución: Evitar golpes, sacudidas, fricción, flamas o fuentes de calor.
 GHS02	HP3 Inflamable Sustancias y preparaciones que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a una temperatura normal sin necesidad de energía, o que pueden inflamarse fácilmente por una breve acción de una fuente de inflamación y que continúan ardiendo o consumiéndose después de haber apartado la fuente de inflamación, o inflamables en contacto con el aire a presión normal, o que, en contacto con el agua o el aire húmedo, emanan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas. Precaución: Evitar contacto con materiales ignitivos (aire, agua).
 GHS03	HP2 Comburente Sustancias que tienen la capacidad de incendiar otras sustancias, facilitando la combustión e impidiendo el combate del fuego. Precaución: Evitar su contacto con materiales combustibles.
 GHS04	Gas bajo presión Sustancias gaseosas comprimidas, líquidas o disueltas, contenidas a presión de 200 kPa o superior, en un recipiente que pueden explotar con el calor. Los líquidos refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío, son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas. Precaución: No lanzarlas nunca al fuego.
 GHS05	HP4 Irritante HP8 Corrosivo Estos productos químicos causan destrucción de tejidos vivos y/o materiales inertes. Precaución: No inhalar y evitar el contacto con la piel, ojos y ropas.
 GHS06	HP6 Toxicidad aguda Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingesta o absorción a través de la piel, provoca graves problemas de salud e incluso la muerte. Precaución: Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.
 GHS07	HP4 Irritación cutánea HP6 Toxicidad aguda HP5 Toxicidad específica HP13 Sensibilizante Sustancias y preparaciones que, por penetración cutánea, pueden implicar riesgos graves, agudos o crónicos en la salud. Precaución: Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.
 GHS08	HP5 Toxicidad específica HP7 Carcinógeno HP10 Tóxico para la reproducción HP11 Mutágeno Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden implicar riesgos a la salud graves o agudos. Precaución: Debe ser evitado el contacto con el cuerpo humano, así como la inhalación de los vapores.
 GHS09	HP14 Peligroso para el medio ambiente El contacto de esa sustancia con el medio ambiente puede provocar daños al ecosistema a corto o largo plazo. Manipulación: Debido a su riesgo potencial, no debe ser liberado en las cañerías, en el suelo o el medio ambiente.

Tabla 11
Residuos peligrosos más habituales, forma de almacenaje, etiquetado de la clase de riesgo y origen del residuo

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas	Origen
Tierra contaminada Contenedor		Tierra contaminada por vertidos accidentales de aceites o combustibles, etc.
Envases metálicos Bidón		Envases metálicos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con el saneado de superficies a tratar, etc. Envases metálicos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases metálicos de productos bituminosos que contienen alquitrán de hulla. Envases metálicos que han contenido producto tóxico.
Envases plásticos Bidón		Envases plásticos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar, etc. Envases plásticos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases plásticos que han contenido producto tóxico.
Envases de pinturas Jaulas metálicas sobre cubeta estanca		Envases de pintura, lacas y barnices de todo tipo.
Aerosoles Bidón		Aerosoles de pintura, espumas de poliuretano proyectado, etc.
Trapos y otros materiales contaminados Bidón		Mascarillas, rodillos, brochas, pinceles, etc.... impregnados de pinturas, barnices, disolventes, etc. Trapos impregnados de aceites o combustibles. Trapos sucios impregnados de disolventes, desengrasantes o productos de limpieza o abrillantado. Trapos sucios impregnados de alquitranes, disolventes etc. Trapos sucios o impregnados por sustancias tóxicas o peligrosas.
Envases de papel contaminado Saca		Envases de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Madera contaminada Contenedor		Restos de maderas tratadas con barnices, conservantes, aglomerantes tóxicos, etc.
Lámparas y fluorescentes Bidón/contenedor		Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Puntas de electrodos Bidón		Restos de electrodos de soldadura.
Pilas Bidón		Pilas y baterías.

Fuente: Manual para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales. IHOBE

SAN SEBASTIÁN, Diciembre de 2024

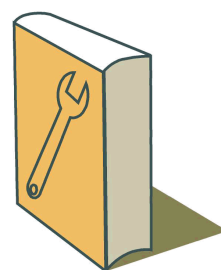


LOA ARQUITECTOS

manual de uso y mantenimiento

**proyecto de reparación de fachadas
centro territorial de osalan, maldatxo kalea s/n, san Sebastián, gipuzkoa**

Diciembre de 2024
Promotor: Centro territorial de Osalan Gipuzkoa
Arquitectos: Guillermo Otaegi Zalakain y Jorge Otaegi de Arce



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



E ESTRUCTURAS



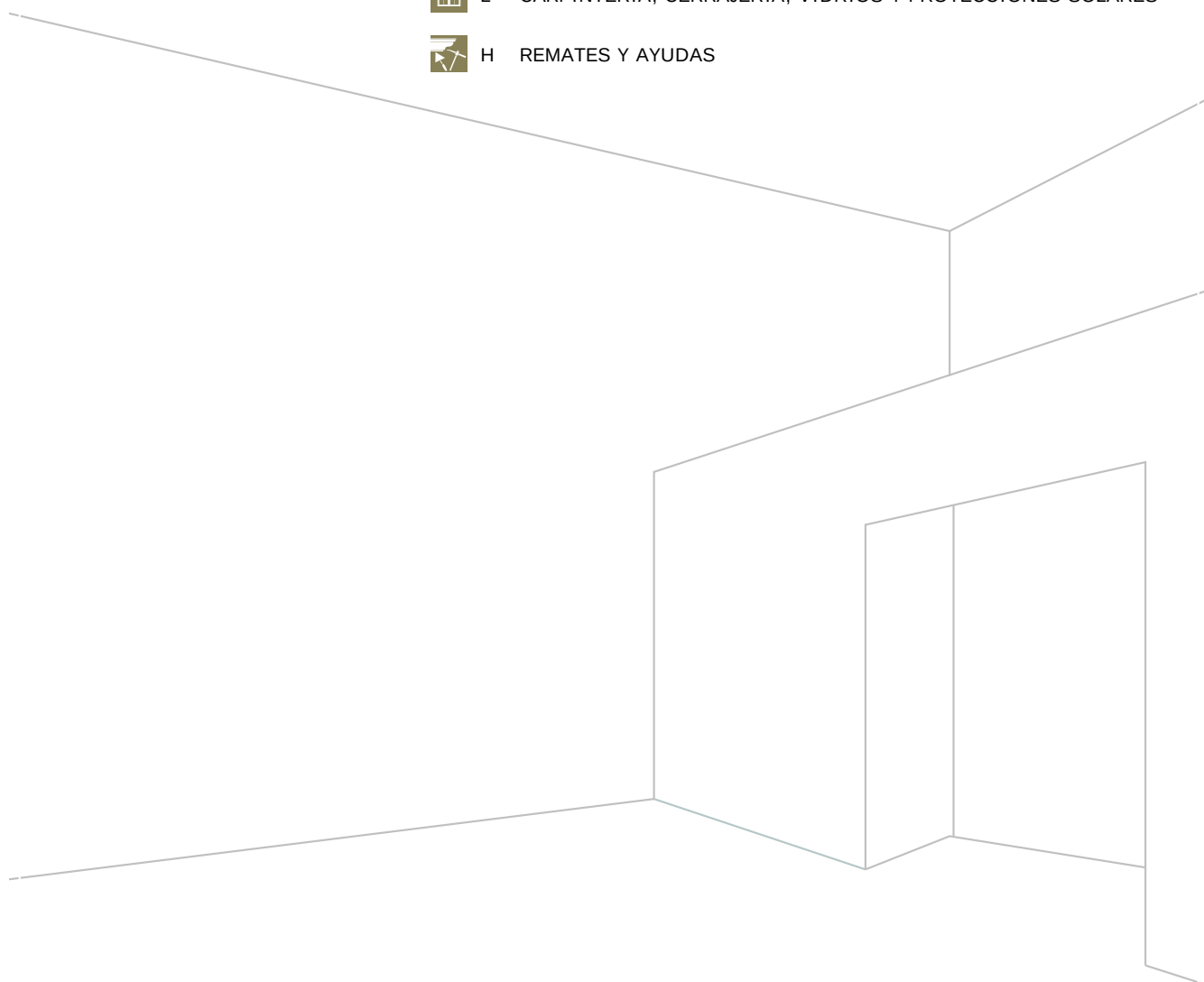
F FACHADAS Y PARTICIONES



L CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES



H REMATES Y AYUDAS



INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende facilitar el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

E ESTRUCTURAS

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.
- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
 - acciones permanentes.
 - sobrecargas de uso.
 - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
 - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
 - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.
- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
 - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
 - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
 - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
 - un programa de revisiones.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- El plan de inspección y mantenimiento se redactará tras el fin de obra y se pondrá a disposición del responsable de la explotación de la estructura.
- El mantenimiento de la estructura se iniciará con la realización de una primera inspección principal, inicial o de "estado 0" que será el resultado del control sobre los elementos construidos. A partir de entonces, se efectuarán sucesivas inspecciones para verificar la evolución del estado de la estructura con una periodicidad igual o inferior a cinco años.
- Las inspecciones de la estructura se realizarán por técnicos con formación, medios y experiencia acreditada, con el fin de detectar los daños que exhibe la estructura, sus condiciones de funcionalidad, su durabilidad y la seguridad del usuario e, incluso, para estimar su comportamiento futuro.
- En las inspecciones de la estructura se valorará su estado y en su caso, el nivel de deterioro de la misma. En el caso de apreciar cualquier incidencia se valorará su alcance para adoptar las medidas pertinentes. Así mismo, se registrará documentalmente la velocidad de deterioro por comparación con las inspecciones previas.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.
- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)
- Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales.



- Si durante las labores de mantenimiento resulta necesario la reparación o refuerzo de la estructura, se realizará un proyecto que contendrá un plan de inspección y mantenimiento con los contenidos referidos a las actuaciones emprendidas, con mención específica a:
 - La vida útil adicional prevista para la estructura
 - la frecuencia de las inspecciones de seguimiento
 - los criterios de inspección específicos que deban verificar los inspectores
 - las actuaciones de mantenimiento ordinario y/o especializado
- Una vez concluidos los trabajos, la dirección facultativa de la obra de reparación o refuerzo será responsable de la redacción de la actualización del plan de mantenimiento incluido en el proyecto correspondiente. Dicho plan se entregará a la propiedad para la gestión de la conservación y mantenimiento de la obra.

EAT ESTRUCTURAS | ACERO | ESTRUCTURAS PARA CUBIERTAS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos.
- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se manipularán los perfiles estructurales ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
 - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
 - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso.
- Cada 10 años:
 - Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

ECP ESTRUCTURAS | CANTERÍA | COLUMNAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos ácidos o cáusticos y de agua procedente de jardineras sobre la fábrica.
- Se evitará en lo posible la exposición a la lluvia directa y a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.

- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de material, deberá repararse inmediatamente.
- En caso de entrada de agua en la columna, ésta será estudiada por un técnico competente.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- En el caso de aparición de grietas, se consultará siempre con un especialista, con el objeto de precisar su causa.
- En el caso de sustitución de parte de la columna, se rejuntará con mortero de las mismas características que el existente.

PROHIBICIONES

- No se abrirán rozas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos horizontales.
- No se empotrarán o apoyarán en la columna elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las columnas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se sujetarán elementos sobre la piedra tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación, al polvo y a los crecimientos orgánicos, según las características de la piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

ECR ESTRUCTURAS | CANTERÍA | ARCOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos ácidos o cáusticos y de agua procedente de jardineras sobre la fábrica.
- Se evitará en lo posible la exposición a la lluvia directa y a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.

- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de material, deberá repararse inmediatamente.
- En caso de apertura de rozas, un técnico competente realizará un estudio previo.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- En el caso de aparición de grietas, se consultará siempre con un especialista, con el objeto de precisar su causa.
- En el caso de sustitución de mampuestos o sillares, se rejuntará con mortero de las mismas características que el existente.

PROHIBICIONES

- No se abrirán rozas por el exterior.
- No se aplicarán esfuerzos horizontales.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se sujetarán elementos sobre la piedra tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación, al polvo y a los crecimientos orgánicos, según las características de la piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

ECS ESTRUCTURAS | CANTERÍA | ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitará el vertido sobre las piezas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o

romper alguna pieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Deberá denunciarse cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Cualquier alteración encontrada, como fisuras, desplomes, envejecimiento indebido o descomposición de la piedra, deberá analizarse por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad.
- En caso de existir estas alteraciones, el profesional cualificado deberá hacer las reparaciones necesarias.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- En el caso de aparición de grietas, se consultará siempre con un especialista, con el objeto de precisar su causa.
- En caso de sustitución de las piezas, se rejuntarán con mortero de las mismas características que el existente.

PROHIBICIONES

- No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se realizarán en las piezas rozas horizontales o inclinadas para el paso de instalaciones o cualquier otra finalidad.
- No se sujetarán elementos sobre la piedra tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de piezas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los dinteles de materiales pétreos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Inspección de las piezas que forman la fábrica, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asentamientos locales o a sollicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.
 - Limpieza según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.



F FACHADAS Y PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.



FFZ FACHADAS Y PARTICIONES

FÁBRICA NO ESTRUCTURAL

HOJA EXTERIOR PARA REVESTIR EN FACHADA DE DOS HOJAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se sujetarán elementos sobre la fábrica tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
- No se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento sin la autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.



FCP FACHADAS Y PARTICIONES

DINTELES, CARGADEROS Y CAJONES DE PERSIANA

DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

USO

PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes, serán realizadas por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.
- Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.
- En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones ni oquedades.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.

FCM FACHADAS Y PARTICIONES

DINTELES, CARGADEROS Y CAJONES DE PERSIANA

DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar pudrición de la madera.

PRESCRIPCIONES

- En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos.
- Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes, serán realizadas por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.



PROHIBICIONES

- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - Ataque de insectos xilófagos (carcomas o termitas), normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
 - Situaciones persistentes de humedad.

FDA FACHADAS Y PARTICIONES | DEFENSAS | ANTEPECHOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

- No actuarán sobre antepechos de terrazas, balcones o escaleras, sobrecargas lineales horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 kN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 kN/m en locales de uso público.
- No se utilizarán ácidos, lejías ni productos abrasivos para la limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.
- Cada año:
 - Inspección visual de la fijación del anclaje al soporte, mediante atornillado.

FDD FACHADAS Y PARTICIONES | DEFENSAS | BARANDILLAS Y PASAMANOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.
- Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero de las barandillas.



PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
- Deberán repararse, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.
- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

- Las barandillas no se utilizarán en ningún caso como apoyo de andamios, tablones, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
 - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- Cada año:
 - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son atornillados.
- Cada 2 años:
 - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.
 - Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.
- Cada 3 años:
 - Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.
- Cada 5 años:
 - Renovación periódica de la pintura, en climas secos.

FDC FACHADAS Y
PARTICIONES

DEFENSAS CIERRES METÁLICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.
- Se comprobará la ausencia de objetos extraños en las guías.
- Se regulará el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.
- En los cierres enrollables se evitarán los movimientos bruscos de apertura o cierre que provocan golpes al final del recorrido. En estas operaciones conviene sujetar con el pie el travesaño final del cierre, con objeto de que el encaje de las cerraduras se produzca suavemente.
- Los cierres extensibles se desplazarán con suavidad, evitando tirones bruscos y golpes al final del recorrido.



PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas o de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona en su limpieza.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se colgará de las lamas, barras o grapas ningún objeto ni se fijará sobre ellas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de las lamas, perfiles y barras, según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Engrase de las guías (con pincel y aceite multigrado), engrase de elementos de giro, mecanismos de accionamiento, bombines, cerraduras y cualquier parte móvil del cierre (con aceite ligero).
 - Revisión de los herrajes de colgar (engrasándolos con aceite ligero si fuera necesario), del estado de los mecanismos y del líquido de freno retenedor, en su caso, y del estado de los elementos del equipo automático.
 - Comprobación y regulación de la tensión de muelles y cables.
- Cada año:
 - Renovación de la pintura de los elementos metálicos de los cierres, en ambientes agresivos.
 - Inspección del estado de las lamas, perfiles, barras, grapas, guías, montantes y travesaños, para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo; inspección del buen estado de conservación y funcionamiento de las cerraduras, tornos de enrollamiento, bulones y ruedas de desplazamiento sobre las guías.
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 3 años:
 - Renovación de la pintura de los elementos metálicos de los cierres, en ambientes no agresivos.
 - Revisión de los muelles, en el caso de sistemas de cierre con muelles.

FDL FACHADAS Y PARTICIONES | DEFENSAS | BALCONES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.



PROHIBICIONES

- No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
 - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- Cada año:
 - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son atornillados.
- Cada 2 años:
 - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.
 - Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.
- Cada 3 años:
 - Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.
- Cada 5 años:
 - Renovación periódica de la pintura, en climas secos.

FUA FACHADAS Y
PARTICIONES

CERRAMIENTOS
ACRISTALADOS Y
PARTICIONES
ACRISTALADAS

CERRAMIENTOS
ACRISTALADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Ante cualquier fenómeno, golpe o perforación que disminuyese las condiciones de seguridad del vidrio, éste deberá ser reemplazado por un profesional cualificado.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos, desde el interior de la estancia, al abrir las hojas hacia dentro.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de los perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 2 años:
 - Lubricación de las piezas plásticas con silicona.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.



L CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

- Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.
- Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.
- No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.
- No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.
- Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.



LCL CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | CARPINTERÍA DE ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se empleará agua clara para limpieza de superficies poco sucias y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nylon.
- Se evitará la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
 - Limpieza de los raíles, en el caso de hojas correderas.
 - Limpieza de las ranuras de desagüe con una varilla fina de madera o de plástico.
- Cada año:
 - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
 - Engrase de todas las juntas con un aplicador de grasa o con vaselina.
- Cada 3 años:
 - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
 - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 3 años:
 - Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.
- Cada 5 años:
 - Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.



- Cada 10 años:
 - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
 - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LSP CARPINTERÍA,
CERRAJERÍA, VIDRIOS
Y PROTECCIONES
SOLARES

PROTECCIONES
SOLARES

PERSIANAS
ENROLLABLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará forzar las lamas en las persianas enrollables de aluminio cuando queden encalladas en las guías.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre los elementos de la fachada de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras o limpieza de la cubierta.
- Se evitará el accionamiento brusco de la cinta o manivela de enrollado y que al subirla los topes lleguen a tocar el dintel.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol sobre los mandos a distancia.
- Se tendrá especial cuidado cuando se maniobre el desbloqueo manual con la persiana recogida, dado que puede caer rápidamente debido al envejecimiento o a la rotura de los resortes.
- Para persianas que puedan ser maniobradas desde una posición sin visión de las mismas, se tendrá especial cuidado si se están realizando operaciones de mantenimiento en las proximidades, tales como limpieza de la ventana o de la pared.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cintas o cables y elementos mecánicos de elevación, deberá avisarse a un técnico competente.
- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de las guías de deslizamiento de la persiana.
- Para una inspección o mantenimiento de las partes eléctricas en persianas motorizadas, deberán desconectarse de la alimentación eléctrica de forma segura.
- Deberá revisarse periódicamente la instalación de las persianas motorizadas para controlar el envejecimiento o daño de los cables.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se levantará la persiana empujándola por el borde inferior o tirando de los topes.
- No se utilizarán productos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona en su limpieza.
- No se permitirá a los niños jugar con el dispositivo de control de las persianas motorizadas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de las persianas, con agua y detergente.



POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
 - Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
 - Inspección para detectar roturas, desenchajados y desplazamientos horizontales y comprobación del buen estado de conservación de las cintas, cables o manivelas de elevación.
 - Engrase de los cojinetes de los tornos o de los elementos móviles correspondientes (en el caso de persianas con manivela o accionadas eléctricamente).
- Cada 3 años:
 - Inspección de la persiana reparando los defectos que hayan aparecido y pintado o engrase de los elementos que lo precisen.
 - Reposición de las cintas de las persianas enrollables.



HRC REMATES Y AYUDAS | REMATES DE FACHADA | CERÁMICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del elemento de remate o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de remate.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.
- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras.
 - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del elemento de remate, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.

HRM REMATES Y AYUDAS | REMATES DE FACHADA | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el anclaje de elementos no previstos.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar pudrición de la madera.

PRESCRIPCIONES

- En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos.

PROHIBICIONES

- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - Ataque de insectos xilófagos (carcomas o termitas), normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.

HDB REMATES Y AYUDAS | PERFILES DECORATIVOS | PERFILES CUBRE CABLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá limpiarse periódicamente con un paño o fregona húmedos, muy bien escurridos, con agua templada y un detergente neutro.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual para detectar:
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras.
 - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del elemento de remate, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.