PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

TRABAJOS EN LA ENVOLVENTE EXTERIOR DEL EDIFICIO de OFICINAS DE LA DIPUTACION FORAL DE ALAVA, UBICADO EN LA PLAZA DE LA PROVINCIA NUMEROS 14, DE VITORIA-GASTEIZ, ALAVA.

EXP. 81/24

Índice

1.- OBJETO 2
2.- ALCANCE 2
3.- PLAZO 4
4.- MEDIOS TÉCNICOS Y MATERIALES 4
4.1.- Maquinaria y equipos auxiliares 4
4.2.- Personal 4
4.3.- Construcciones e instalaciones auxiliares, provisionales, u otras 5
5.- ESPECIFICACIONES DE LA OBRA 5
5.1.- Inicio de las obras 5
5.2.- Ejecución de las obras y resolución de incidencias 6
5.3.- Interlocución y colaboración con la Dirección Facultativa y/o Servicio de Arquitectura 9
5.4.- Abono de los trabajos 10
5.5.- Plazo de garantía 11
6.- CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES. 12
6.1.- Procedencia y condiciones generales de los materiales 12
6.2.- Sustitución de los materiales 12
6.3.- Revisión de los materiales 12
6.4.- Muestras y ensayos 13
6.5.- Ejecución de la obra y responsabilidad por mala ejecución y vicios ocultos 13
7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Y GESTIÓN DE RESIDUOS 14
8.- MEDIDAS AMBIENTALES A ADOPTAR 15
9.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA 16
ANEXO 1 – Lote 1 - Colocación de revestimiento SATE - Proyecto de ejecución 19
ANEXO 2 – Lote 2 – Sustitución de carpintería exterior - Memoria técnica valorada 20

Egiaztatzeko helbidea Dirección de comprobación https://e-s.araba.eus/wps/portal/ConsultaCove
Egiaztapen kodea Código de verificación 9kFR-VALK-cL78-26IP

1.- OBJETO

El objeto del presente documento es establecer las condiciones técnicas para la ejecución de obras en la envolvente exterior del edificio denominado Casa 14, de titularidad foral, ubicado en la Plaza de la Provincia número 14, de Vitoria-Gasteiz, Álava.

El contrato se divide en dos lotes, atendiendo al tipo de trabajos que se deben ejecutar:

- **Lote 1** - **Colocación de revestimiento SATE**: Correspondiente a las obras para la sustitución de fibrocemento y colocación posterior de sistema SATE en testero y fachada trasera.

- **Lote 2** - **Sustitución de carpintería exterior:** Se corresponde con las obras para la sustitución de carpintería exterior en fachadas trasera (norte) y principal (sur) y colocación de carpintería interior en miradores de la fachada principal (sur).

2.- ALCANCE

El alcance incluye la realización, hasta la total terminación, de las obras que figuran en la documentación técnica que figura en los Anexos, correspondiente a cada uno de los lotes, más todas aquellas derivadas de las instrucciones dictadas por la Dirección Facultativa y/o Servicio de Arquitectura, por entender que son complementarias de dicha documentación.

Concretamente, la intervención tendrá como objetivos los siguientes:

- Retirada segura por empresa autorizada y especializada, y conforme a legislación vigente en la materia, tanto de las placas de fibrocemento con amianto existentes, como de rastreles y elementos de anclaje de las mismas, en la pared medianera oeste del edificio en el que se interviene, 14 de la Plaza de la Provincia.

- Preparación de testero y fachada, incluso limpieza y reparación, para colocación de SATE.

- Mejorar la eficiencia energética de la edificación y, por consiguiente, el confort de las personas que allí trabajan mediante:

    - La colocación de un sistema de aislamiento térmico exterior (SATE) en testero y fachada trasera (norte).

    - La sustitución de la carpintería exterior de las fachadas principal y trasera (sur y norte respectivamente), con excepción de los miradores de la fachada

principal, por otra con rotura de puente térmico y doble acristalamiento bajo emisivo que, además, en la fachada sur incorporará control solar

- La colocación de una segunda carpintería enrasada por el interior con el plano de fachada en los miradores.

De esta forma se reducen las pérdidas de energía, se limita la entrada de energía solar con alta radiación solar y se evitan las infiltraciones de aire.

- Con carácter general los trabajos se realizarán teniendo en cuenta que:
  - El edificio se halla en una zona muy céntrica de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, por lo que los requerimientos de ubicación de elementos auxiliares y materiales de obra serán una variable importante para la correcta realización de la obra. En ese sentido, la empresa adjudicataria deberá seguir las indicaciones y cumplir las condiciones que al respecto señalen los servicios competentes del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

  - La edificación alberga oficinas de diferentes Servicios de la Diputación Foral de Álava (DFA), que no cesarán su actividad durante la ejecución de los trabajos; por tanto, estos deberán llevarse a cabo fuera de las horas de máxima presencia de personal.

  - **En la fachada trasera (norte)** será necesaria la coordinación de los trabajos de ejecución del SATE y de sustitución de carpintería. **Será necesario que en primer lugar se reemplacen las carpinterías exteriores para que, a continuación, se ejecute el SATE** de forma que pueda rematar contra la nueva carpintería.

Con carácter específico para los trabajos incluidos en el **lote 2**, estos se realizarán teniendo en cuenta que:

- Se tendrá cuidado con los elementos existentes (equipos informáticos, cortinas, mobiliario, etc.), que deberán protegerse o incluso retirarse caso de que exista riesgo de daño durante la obra. **Los elementos retirados se colocarán nuevamente en su ubicación original una vez concluidos los trabajos.**

- Se presupone que los premarcos metálicos y/o de madera de las carpinterías existentes servirán, pero si se deterioran al retirar las carpinterías viejas, la contrata deberá asumir su reposición.

3.- PLAZO

El plazo de ejecución, a contar desde la formalización del acta de comprobación del replanteo, será de:

- **4 meses** para el **Lote 1**.
- **3 meses** para el **Lote 2**.

4.- MEDIOS TÉCNICOS Y MATERIALES

La empresa adjudicataria está obligada a disponer de los medios técnicos, humanos y materiales que permitan la correcta realización de los trabajos en el plazo de tiempo estipulado.

No podrá alegar como causa de retraso o imperfección en la ejecución la carencia de medios, sea cual fuere su naturaleza. En este caso, estará obligado a ampliarlos en número y categoría adecuada y suficiente, sin derecho a percibir contraprestación alguna por dicho motivo.

4.1.- Maquinaria y equipos auxiliares

La empresa adjudicataria estará obligada a disponer de la maquinaria y herramientas suficientes, en número, tipo y características, para el correcto desarrollo del contrato.

La maquinaria comprende toda aquella que sea preciso emplear por las personas trabajadoras o por empresas vinculadas con la empresa adjudicataria para el desarrollo de los trabajos, incluso vehículos que se tengan que utilizar para el transporte de materiales, de la propia maquinaria, retirada de escombros a vertedero, transporte de personal, etc.

Esta obligación incluye todos los elementos auxiliares, aparatos de medida y comprobación que tenga que utilizar la empresa adjudicataria para el desarrollo del objeto del contrato.

4.2.- Personal

Durante el desarrollo de los trabajos la empresa deberá contar con un jefe o jefa de obra que, además de sus labores específicas, tendrá la obligación de personarse y realizar una visita diaria a las obras en curso para su control efectivo. Esta es una condición especial de ejecución del contrato cuyo incumplimiento llevará aparejada la imposición de la penalización que corresponda.

Junto con el jefe o la jefa de obra, la empresa adjudicataria deberá poner a disposición del contrato todo el personal que sea preciso para la ejecución de las obras, tal y como se describe en este pliego y su memoria técnica, así como cualquier otro que se juzgue necesario por circunstancias derivadas de las obras o del cumplimiento de las disposiciones legales o de las condiciones de las licencias.

La DFA podrá requerir en cualquier momento a la empresa adjudicataria, y ésta estará obligado a facilitarla, información sobre la relación del personal que interviene en los trabajos a realizar, su vinculación con la empresa contratista y las condiciones de trabajo que efectivamente se apliquen al personal.

4.3.- Construcciones e instalaciones auxiliares, provisionales, u otras

Constituye obligación de la empresa adjudicataria el proyecto, la construcción, conservación, desmontaje, y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras definitivas.

Su coste será por cuenta de la empresa adjudicataria, por lo que no serán objeto de abono salvo que figuren en el Presupuesto como unidades de abono independiente.

Durante la vigencia del contrato, serán por cuenta y riesgo de la empresa adjudicataria el funcionamiento, la conservación y el mantenimiento de todas las instalaciones auxiliares de obra y obras auxiliares, que deberán estar supeditadas a la aprobación de la dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura, en lo que se refiere a su ubicación, cotas, ejecución, seguridad, etc.

5.- ESPECIFICACIONES DE LA OBRA

5.1.- Inicio de las obras

La ejecución de la obra comenzará con el acto de comprobación del replanteo, que se realizará en el plazo máximo de un mes desde la fecha de la formalización del contrato.

En el momento de la comprobación del replanteo la empresa adjudicataria presentará al órgano de contratación los precios descompuestos de la oferta presentada en el procedimiento de licitación. A este respecto:

- La relación de precios descompuestos presentada por la empresa adjudicataria deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura de la DFA.
- Si presentado dicho estado de precios descompuestos, alguno de ellos no estuviera bien desglosado y previa indicación de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura de la DFA, no se recogieran los mismos dentro del plazo

concedido para ello, la empresa adjudicataria deberá admitir el desglose o descomposición que de dicho precio efectúe la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura de la DFA.

5.2.- Ejecución de las obras y resolución de incidencias

La empresa adjudicataria coordinará junto con la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura la organización de los **trabajos que deberán adecuarse al funcionamiento de las oficinas**.

- El ritmo de la obra se llevará ajustado a la planificación y el programa de trabajo presentado por la empresa adjudicataria. En caso de que la empresa adjudicataria considere necesario modificarlo y antes de introducir variación alguna, lo pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa y/o Servicio de Arquitectura para su aprobación, indicando los motivos que lo justifican y de qué manera incide en el desarrollo de los trabajos.

  Asimismo, la determinación del orden de los trabajos será facultad potestativa de la empresa adjudicataria, salvo en aquellos casos en que, por cualquier circunstancia de funcionamiento, orden técnico o facultativo la Dirección de obra y/o el Servicio de Arquitectura estime conveniente su variación. Estas órdenes deberán comunicarse por escrito a la contrata y ésta vendrá obligada a su estricto cumplimiento, de acuerdo con lo especificado, siendo directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento. Cuando sea preciso ampliar el proyecto por motivos imprevistos o por cualquier accidente o circunstancia, no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por la Dirección de obra y/o el Servicio de Arquitectura. La Contrata está obligada a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de obra y/o el Servicio de Arquitectura disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

  La DFA, o, en su caso, la Dirección de obra y/o el Servicio de Arquitectura, se reserva la posibilidad de aplicar, sobre el proyecto, las modificaciones que se estimen pertinentes para un mejor desarrollo y futuro funcionamiento de la obra de referencia.

- Tanto los proyectos específicos de las instalaciones, plan de trabajo con riesgo de exposición al amianto, plan de seguridad y salud, plan de gestión de residuos -así como sus tramitaciones-, permisos, boletines, tasas, fianza de gestión de residuos, etc.…, serán por cuenta de la empresa adjudicataria. Los proyectos se tramitarán en

el menor tiempo posible y, siempre, antes de que se comience la ejecución de la instalación correspondiente.

- Las acometidas provisionales de fuerza, alumbrado, agua, teléfono y los gastos de vigilancia de obra, así como el transporte vertical, plataformas o grúas y andamios, se considerarán absorbidos en los gastos generales de la obra y no se incluirán como partida independiente. Asimismo, se considerará también absorbida, con el mismo criterio anterior, la ejecución de los accesos provisionales a la zona de obras y acopios.

  Los desperfectos ocasionados en la pavimentación, riego, instalaciones, así como las zonas afectadas por acopios, etc. que se originen en el desarrollo de la obra, al respecto de su costo de reposición, se considera incluido en los gastos generales.

- Todas las unidades que aparezcan en el transcurso de la obra y que no tengan precio, no se realizarán sin antes acordar el precio con la Dirección Facultativa y/o del Servicio de Arquitectura, pues caso de realizarse la unidad sin precio previo, éste lo determinará única y exclusivamente la dirección técnica.

- Cuando durante la ejecución de las obras la empresa adjudicataria, con la necesaria y previa autorización de la DFA, ocupe espacios exteriores o edificios, o haga uso de materiales o útiles pertenecientes a la misma, 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 utilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición, ni por las mejoras hechas en los espacios exteriores, 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 la empresa adjudicataria con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará la DFA a costa de aquélla y con cargo a la fianza.

- Al abandonar la empresa adjudicataria el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura fije.

Además, con carácter específico para cada uno de los lotes la empresa adjudicataria deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- LOTE 1:

  Para los trabajos previstos en el **Lote 1**, **será obligatorio que el SATE de la fachada trasera (norte) NO se ejecute antes de que se hayan sustituido las carpinterías de esta fachada.** Esta obligación tendrá la consideración de condición especial de ejecución.

- LOTE 2:

  Para los trabajos previstos en el **Lote 2**, y por tratarse de trabajos especialmente molestos para el personal usuario del edificio en horario de actividad administrativa (generadoras de suciedad, olor, ruido, etc.) **los trabajos deberán llevarse a cabo fuera de las horas de máxima presencia,** esto es, tardes y fines de semana.

  Además, la contrata **deberá acometer los trabajos por unidades de obra completas más pequeñas** (plantas enteras u oficinas) **susceptibles de ser concluidas y rematadas desde la finalización de una jornada laboral hasta el comienzo de la siguiente**, de forma que, al inicio de la actividad administrativa, el espacio este completamente terminado, limpio y listo para ser ocupado sin que se altere el funcionamiento normal de las oficinas.

  Para ello, una vez **completado el proceso de fabricación, y con carácter previo a la puesta en obra, la empresa adjudicataria presentará al Servicio de Arquitectura un plan de trabajos que refleje las unidades de obra y los periodos concretos en que se ejecutarán.** Cualquier modificación de plan deberá ser consensuada previamente con el Servicio de Arquitectura. Todos los espacios deberán quedar limpios y listos para ser utilizados antes del comienzo de la jornada laboral administrativa.

  Además, **en cuanto al orden de ejecución de los trabajos**, será obligatorio que **las carpinterías de la fachada trasera (norte) se fabriquen en primer lugar y sustituyan en cuanto estén fabricadas y, en todo caso, antes de que se ejecute el SATE de la fachada norte.**

  Tanto la obligación de acometer los trabajos por unidades de obra como el respeto al orden fijado en la ejecución de los trabajos son condiciones especiales de ejecución del contrato cuyo incumplimiento será motivo para la imposición de penalidades.

5.3.- Interlocución y colaboración con la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura

Para la gestión y seguimiento del contrato, la empresa adjudicataria designará para la interlocución con la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura de la DFA a quien actúe como responsable o jefa o jefe de obra en este contrato. A esos efectos, la adjudicataria facilitará sus datos de contacto (nombre y apellidos, teléfono y correo electrónico) a la Secretaría Técnica de Servicios Generales en el plazo dado para la formalización del contrato. Esta persona estará disponible para cuestiones ordinarias en el horario laboral de la DFA, y en el horario en el que se ejecuten las obras, si éstas se realizan en horario más amplio que el de la DFA.

El personal adscrito al contrato ajustará la ejecución del mismo a los siguientes principios y normas de actuación:

- El contacto de la empresa adjudicataria con la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura será permanente. Al objeto de mantener una perfecta coordinación, la empresa adjudicataria realizará las observaciones que estime precisas, atenderá cuantas consultas se le requieran e informará, en su caso, por propia iniciativa, cuando lo considere pertinente.

- Se programarán reuniones sobre el desarrollo y marcha de los trabajos, tanto a petición de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura, como por sugerencia de la empresa adjudicataria.

- Se trabajará con la disposición horaria necesaria para tratar de que no se interrumpa o se afecte lo mínimo al uso del edificio.

En caso de producirse la baja por cualquier motivo, o la necesidad de sustitución temporal del responsable o jefa o jefa de obra, se deberá poner en conocimiento de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura con carácter previo a producirse, si es posible. Cuando las circunstancias no permitan preverlo de forma anticipada, el plazo para comunicarlo será de 24 horas desde que se tenga conocimiento del hecho. Esta es una condición esencial de ejecución del contrato. El incumplimiento de esta condición podrá ser causa de resolución del contrato. Será responsabilidad de la empresa adjudicataria asegurarse de que los cambios en la jefatura de la obra no afecten al desarrollo de la obra ni a la interlocución con la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura.

5.4.- Abono de los trabajos

En la redacción de las certificaciones mensuales “a buena cuenta” de la Certificación Final, así como en la redacción de ésta, se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

- Las unidades “a justificar” que figuren en el presupuesto se liquidarán con arreglo a una cuenta de gastos que se llevará a efecto para cada una de ellas, debiendo todos ellos contar con la aprobación y visto bueno de la Dirección facultativa y/o el Servicio de Arquitectura.

- Las partidas alzadas globales, “a no justificar”, cuando se realicen, cualquiera que sea su cuantía, se abonarán exclusivamente por la cantidad total que figura en la oferta de licitación.

- Caso de existir discrepancia en la descripción de las partidas entre Memoria, presupuesto y detalles reflejados en los planos del proyecto o memoria técnica respecto a alguna unidad, se interpretará que la empresa adjudicataria habrá ofertado la solución económica más desfavorable, es decir, la solución de mayor coste económico y siempre a unidad perfectamente acabada. El abono se hará considerando el coste real de lo ejecutado, que, en todo caso, deberá resultar igual o inferior al precio de la solución ofertada.

- No serán de abono las partidas que no se hayan ejecutado y aquellas que estén repetidas. A este respecto, se abonarán únicamente aquellas unidades de obra realmente ejecutadas con sujeción a los documentos del proyecto o a las variaciones que en el curso de la obra introduzca la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura, siempre que todas ellas se encuentren ajustadas a los preceptos facultativos y económicos, con arreglo a las cuales se hará la medición y valoración de las diversas obras.

  Cuando un trabajo o unidad de obra se encuentre recogido en la descripción de más de una partida, sólo se abonará una vez, si realmente se ha ejecutado, o las veces que realmente se haya ejecutado por orden de la Dirección Facultativa y/o Servicio de Arquitectura y que no sea imputable a defecto de ejecución.

- La obra ejecutada se abonará por certificaciones o liquidaciones parciales, esto es, certificaciones mensuales del valor de la obra ejecutada, pudiendo admitirse, a juicio de la Dirección Facultativa y/o del Servicio de Arquitectura, certificaciones del material acopiado a pie de la obra.

Estas tendrán el carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las mediciones y variaciones que resulten de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Cuando, como consecuencia de la resolución del contrato u otra causa, fuera necesario valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto de la empresa adjudicataria sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en la forma distinta a la establecida en los cuadros de composición de precios.

- La DFA se reserva en todo momento, y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones o certificaciones parciales, el derecho de comprobar si la empresa adjudicataria ha cumplido los compromisos referentes al pago de los jornales invertidos en la obra, a cuyo efecto presentará la adjudicataria los comprobantes que se le exijan.
- La certificación final se realizará conforme a lo indicado en la legislación vigente relativa a contratos del Sector Público y a lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

5.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía será de un año o el plazo superior en lo que respecta a la ejecución de las obras. El cómputo del plazo se inicia a partir de la fecha de recepción de la obra.

Durante todo el plazo de garantía la adjudicataria responderá de la posible existencia de vicios o defectos de los bienes construidos derivados de la ejecución de la obra. Por tanto, en este plazo, deberá acudir al edificio a requerimiento de la DFA ante una incidencia o patología relacionada con la obra y deberá redactar el correspondiente informe técnico.

Sin perjuicio de lo anterior, expirado el plazo de garantía, la EA responderá de los daños y perjuicios que se produzcan por vicios ocultos de la construcción que se manifiesten o se produzcan en durante el plazo de quince años, a contar desde la fecha de recepción de la obra, debido al incumplimiento del contrato por parte de la EA.

La empresa adjudicataria responderá de la correcta ejecución de las obras y de la adecuada instalación en el edificio de los productos suministrados, correspondiendo al fabricante la garantía, durante el periodo establecido en la misma, de la calidad

del material, así como de las características y especificaciones técnicas indicadas para el producto.

6.- CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES

6.1.- Procedencia y condiciones generales de los materiales

Todos los materiales tendrán las condiciones y características que para cada uno de ellos se especifican en la documentación técnica, así como aquellas señaladas en el Pliego General de Condiciones y Normas Tecnológicas de la Edificación, desechándose los que a juicio de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura no las reúnan.

Todos los productos o elementos mencionados con marcas comerciales en el proyecto para definir calidades y prestaciones concretas deben entenderse referidas también a sus equivalentes.

La calificación de "equivalente" de un material con respecto a otro reflejado en proyecto corresponde única y exclusivamente a la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura. Cuando la empresa adjudicataria presente un material como "equivalente", con respecto a otro reflejado en proyecto, la calificación o descalificación de dicho material como tal es potestativo única y exclusiva de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura y, en su caso, la aceptación del mismo como alternativa.

6.2.- Sustitución de los materiales

En caso de que, por alguna circunstancia fundada, a juicio de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura, no pudieran encontrarse los materiales adecuados que figuren en el proyecto, podrán sustituirse por otros, previa aprobación de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura, descontándose en el caso de ser de inferior calidad la diferencia de precio que hubiera, y abonando, en su caso, el exceso, siempre que se presente precio contradictorio para su aprobación con la debida antelación a la puesta en obra del material. Caso de no cumplir con esta circunstancia, las unidades de obra afectadas se liquidarán por el valor que estime la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura.

6.3.- Revisión de los materiales

Todos los materiales empleados en la obra reunirán las características exigidas en el epígrafe correspondiente, sin que su examen y aprobación previa represente su recepción definitiva, ya que cualquier defecto observado después de su puesta en obra obliga a su sustitución por otros en buenas condiciones, sin derecho a abono alguno.

Antes de su colocación en la obra, la contrata presentará muestras de los materiales a la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura para que sean examinadas. Este examen previo no supone su recepción y, por consiguiente, la responsabilidad de la contrata en el cumplimiento de estas condiciones no cesa mientras no sea recibida la obra.

6.4.- Muestras y ensayos

La empresa adjudicataria vendrá obligada a presentar y ejecutar cuantas muestras, análisis y ensayos requiera la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura de la DFA por considerarlos necesarios para el control y seguimiento de la ejecución de los trabajos y de los materiales utilizados, así como de la exigencia de que se recaben los informes específicos que en cada caso resulten pertinentes, tanto de materiales como de elementos construidos, de cualquier clase que sea.

Correrán íntegramente por cuenta de la empresa adjudicataria los gastos derivados de controles que sean necesarios realizar como consecuencia de defectos en la calidad y en la ejecución de la obra.

6.5.- Ejecución de la obra y responsabilidad por mala ejecución y vicios ocultos

La empresa adjudicataria se obliga a ejecutar por su cuenta todas las operaciones y trabajos necesarios para la realización de la obra, tanto en su conjunto como en sus detalles. Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en la memoria técnica, el presupuesto, la documentación gráfica y los pliegos que regulan el contrato, y conforme a las instrucciones que, en interpretación técnica de éstos, diera la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura de la DFA a la empresa adjudicataria.

Si a juicio de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura hubiese alguna parte de obra mal ejecutada, la empresa adjudicataria tendrá la obligación de demolerla y volverá a realizarla cuantas veces fuera necesario, hasta que la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura la considere conforme al presupuesto y/o a las normas de la buena construcción, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género.

En caso de que la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura tuviese razones fundadas para creer en la existencia de vicios ocultos, podrá ordenar el desmontaje y/o derribos que considere oportunos para el reconocimiento de estos trabajos, no siendo

de abono el precio de estos trabajos ni las reparaciones en caso de confirmarse los defectos.

7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Y GESTIÓN DE RESIDUOS

En el plazo de veinte (20) días naturales desde la fecha de formalización del contrato, la EA presentará al Servicio de Arquitectura de la DFA el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

No podrá iniciarse la obra sin la previa aprobación del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición ni sin la correspondiente apertura del centro de trabajo ante la autoridad laboral competente.

Sin perjuicio del contenido de los Planes de Seguridad y Salud que para cada obra se desarrollen, la contrata vendrá obligada a aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

La contrata estará obligada además a cumplir y hacer cumplir a su personal y al personal o entidades subcontratadas lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud o Documento de gestión preventiva según el caso.

Asimismo, durante todo el plazo de ejecución de las obras, la empresa adjudicataria deberá tener a todo su personal debidamente asegurado de acuerdo con las disposiciones legales, vigentes al efecto, en el momento de la ejecución de las obras, resultando totalmente responsable del incumplimiento de dicho precepto.

En relación con la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, la empresa adjudicataria deberá cumplir los requisitos establecidos por el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Concretamente, y sin perjuicio de otros requisitos que le sean exigibles, se comprometerá a:

- Efectuar la separación en origen de los residuos de construcción y demolición procedentes de obra menor contemplando, como mínimo, las tres fracciones siguientes:
    - Residuos pétreos: ladrillos, hormigón, baldosas, piedras y roca, cerámica (excluyéndose el yeso de falsos techos, molduras y paneles porque impide ciertos aprovechamientos del resto de materiales pétreos).
    - Residuos peligrosos: amianto, pinturas, detergentes, colas, resinas, aditivos, etc.

- Residuos no peligrosos: vidrio, madera, residuos metálicos, elementos de PVC y otros plásticos, etc.

- Transportar y depositar los residuos de las obras, correctamente seleccionados, en el punto limpio más cercano a origen de generación de los residuos o en la forma en que determinen las ordenanzas municipales.
- Presentar ante la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura y el Ayuntamiento documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición.

En relación con el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, será obligación de la empresa adjudicataria el depósito de la fianza que a este respecto sea exigible por el Ayuntamiento.

8.- MEDIDAS AMBIENTALES A ADOPTAR

La empresa adjudicataria está obligada al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de protección del medio ambiente que se establezcan en la normativa vigente.

La empresa adjudicataria adoptará los procedimientos y protocolos necesarios para minimizar los impactos ambientales de las obras, que deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Control y consumo racional de agua, energía y combustibles. Medidas de minimización.

- Minimización de emisiones a la atmósfera (CO_2 y otros gases de combustión de vehículos y maquinaria, contaminación lumínica, etc.).

- Minimización de polvo a la atmósfera, utilizando para ello sistemas de corte húmedo, baldeo y otros sistemas adecuados para tal fin.

- Reducción de ruidos y vibraciones que puedan ocasionar molestias, realizando los trabajos que impliquen estos inconvenientes en horarios compatibles con el uso del edificio y respetando en todo caso la normativa específica sobre ruido.

- Medidas de movilidad para asegurar las mínimas molestias al entorno circundante y dentro de la misma obra.

- Medidas para optimizar la gestión de residuos.

Las medidas para la minimización de impactos medioambientales vinculan a la adjudicataria y constituyen condiciones especiales de ejecución del contrato, junto con las obligaciones impuestas por la normativa medioambiental.

9.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

- La oferta presentada por la empresa adjudicataria deberá cumplir todas y cada una de las especificaciones técnicas que vienen recogidas en el presente pliego de prescripciones técnicas. A esos efectos, la empresa adjudicataria, antes de la formalización del contrato, entregará en el Servicio de Arquitectura la siguiente documentación técnica, que servirá para verificar el cumplimiento de los mínimos exigidos:

  - Documentación relativa a la carpintería:

    - Ficha técnica que indique marca y modelo y permita verificar el espesor de la perfilería, el material y la anchura para la rotura de puente térmico, la anchura de perfiles de marco y hoja, las dimensiones máximas (altura, anchura y peso) en hoja practicables y los parámetros de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia la viento que deberán estar avalados mediante ensayo de referencia.

    - Estudio de la transmitancia de los huecos para cada tipología detallando la transmitancia de la carpintería, del vidrio, de la persiana (si la hay) y la total del hueco

  - Documentación relativa al vidrio:

    - Ficha técnica justificativa de la composición, la transmitancia y el factor solar y, para los vidrios de la fachada trasera, clasificación de prestaciones X, Y y Z según la norma UNE-EN12600:2003.

  - Relativo a la persiana (en su caso):

    - Ficha técnica del cajón de la persiana que indique marca y modelo y permita verificar el índice de transmitancia térmica Usb y los parámetros de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia la viento que deberán estar avalados por un ensayo de referencia

    - Ficha técnica de la lama de la persiana

- Son obligaciones de la empresa adjudicataria y de su responsabilidad, además de las establecidas en la normativa de aplicación, las siguientes:

  - Realizar los replanteos y nivelaciones y firmar las actas de estos trabajos.

  - Presenciar todas las mediciones para certificaciones, haciendo las observaciones pertinentes, sin perjuicio del derecho a examinar y comprobar dichas liquidaciones.

  - La realización de las obras indicadas en los diversos documentos que integran el proyecto o memoria técnica, totalmente terminadas, más todas aquellas derivadas de las instrucciones dictadas por la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura por entender que son complementarias de dicho proyecto.

  - Ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de la obra, aunque no se halle expresamente estipulado en estas condiciones.

- La empresa adjudicataria deberá cumplir sus obligaciones en materia de Seguridad y Salud en el marco de la legislación vigente.

- La persona que la empresa adjudicataria designe como responsable o jefa o jefe de obra, es la encargada fundamental de transmitir y recibir las órdenes de la Dirección Facultativa y/o el Servicio de Arquitectura. Deberá llevar control de todas las unidades de obra que se realicen, así como de la fecha en que se ejecuten e incidencias que puedan surgir.

- La empresa adjudicataria tendrá en obra una copia de todos los documentos de proyecto y/o memoria técnica y el "Libro de Órdenes".

- La empresa adjudicataria tendrá siempre en la obra y a disposición de la Dirección Facultativa un "Libro de Órdenes" proporcionado por la Dirección de la Obra y/o Servicio de Arquitectura o por, en el que ésta redactará las órdenes e incidencias que crea oportunas dar a la Empresa Adjudicataria para subsanar o corregir las posibles deficiencias constructivas que haya observado en sus visitas a la obra y, en suma, todas las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y en armonía con los documentos del Proyecto, normas y ordenanzas vigentes. Cada orden deberá ser extendida y firmada por la Dirección Facultativa y el "enterado" suscrito con la firma de la empresa adjudicataria o la de su jefe o jefa de obra.

- Si la empresa adjudicataria causase algún desperfecto en propiedades colindantes, de cualquier clase que sea, tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al dar comienzo la obra, sin derecho a indemnización. La

empresa adjudicataria adoptará cuantas medidas sean necesarias para evitar caídas de operarios, desprendimientos de herramientas y materiales que puedan herir o maltratar a alguna persona, puesto que será la única responsable, de acuerdo con las responsabilidades que se señalan en los reglamentos de seguridad.

- La empresa adjudicataria deberá elaborar **un plan de obra** en el que indicará la definición y programación del calendario de ejecución de los trabajos.

  Además, para los trabajos previstos en el **Lote 2**, el citado plan estará **desglosado por unidades de obra (espacios completos) susceptibles de ser completadas en el plazo comprendido desde el fin de una jornada laboral del personal que ocupa el edificio al comienzo de la siguiente**, hasta la ejecución total de las obras dentro del plazo fijado.

  En dicho plan de obra se deberá establecer el **compromiso de que toda carpintería retirada se sustituya de manera inmediata por la nueva sin dejar, en ningún caso, el hueco abierto al comienzo de la jornada laboral del personal que ocupa el edificio y de que los espacios de trabajo queden limpios de restos de obra y con el mobiliario y equipos en su ubicación original para el mismo momento.**

ANEXO 1 – Lote 1 - Colocación de revestimiento SATE - Proyecto de ejecución



SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

PROYECTO DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO
PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

ÍNDICE

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBJETO DEL PROYECTO

INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

INTERVENCIÓN PROYECTADA

REQUISITOS BÁSICOS

PRESTACIONES DEL EDIFICIO
LIMITACIONES DE USO

MEMORIA URBANÍSTICA

NORMATIVA URBANÍSTICA Y ORDENANZAS DE APLICACIÓN

JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

DIRECCIÓN DE OBRA

PLAZO DE EJECUCIÓN

MEMORIA CONSTRUCTIVA

PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS

ACTUACIONES PREVIAS

SISTEMA ENVOLVENTE:

FACHADA POSTERIOR - TESTERO

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

CTE-DB-SI

CTE-DB-HS

CTE-DB-HE

PRESUPUESTO

PLANOS

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

GESTIÓN DE RESIDUOS

PLIEGO DE CONDICIONES

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBJETO DEL PROYECTO

El presente documento tiene por objeto la sustitución del fibrocemento existente en el testero y la colocación de SATE en el testero y fachada trasera del edificio ubicado en el nº 14 de la plaza de La Provincia. El sistema SATE consiste en colocar aislamiento térmico de lana de roca sobre el testero y la fachada trasera del edificio, dándole un acabado acrílico.

El autor del encargo es el SERVICIO DE ARQUITECTURA de la DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA, con domicilio en la Plaza de La Provincia, 4 interior 1ª planta – 01001 Vitoria-Gasteiz, provista de C.I.F. P 01.00000 I

La propuesta ha sido redactada por los arquitectos, Alfredo Cervero Sánchez, arquitecto colegiado nº 1.782 y Ernesto Salvatierra Díaz, arquitecto colegiado nº 1.972 pertenecientes a la Delegación de Álava del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro.

INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Se trata del edificio de oficinas correspondiente al portal 14 de la plaza de La Provincia de Vitoria-Gasteiz. Se encuentra en el Polígono 59, Parcela 640.

El edificio se encuentra dentro del ámbito de aplicación del PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE VITORIA-GASTEIZ, en suelo clasificado como urbano y calificado pormenorizadamente como residencial, siendo su ordenanza de aplicación la ordenanza RE-OR 2_1 correspondiente al primer ensanche.

El edificio construido en 1958, se encuentra adosado por sus laterales a los portales 13 (este) y 15 (oeste) de la plaza La Provincia. La fachada sur se sitúa en la plaza La Provincia y la fachada norte da al patio de manzana en sus plantas 3ª a 5ª y en sus plantas baja a 2ª, es medianera con el edificio situado en la calle Siervas de Jesús 3.

El edificio tiene un perfil edificatorio de planta baja y cinco plantas destinadas todas ellas a oficinas.

El sistema constructivo es de pilares y vigas de hormigón armado. La composición de la fachada testero consiste en, de exterior a interior: placas de fibrocemento sobre rastreles de madera, enfoscado de cemento, ½ pie de fábrica de ladrillo, enfoscado de cemento, cámara de aire, trasdosado de tabicón de ladrillo hueco doble y enlucido de yeso.

La composición de la fachada trasera es igual que la del testero sin la colocación del fibrocemento.

Recientemente, se han desprendido varias placas de fibrocemento del testero y por ello, la propiedad, decidió sustituirlas por el sistema SATE que se propone.

FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ACTUAL:





INTERVENCIÓN PROYECTADA

La actuación propuesta consiste en la sustitución del fibrocemento del testero y la colocación de SATE en el testero y fachada trasera del edificio ubicado en el nº 14 de la plaza de La Provincia. El sistema SATE consiste en colocar aislamiento térmico de lana de roca sobre el testero y la fachada trasera del edificio, dándole un acabado acrílico.

Los trabajos a realizar, serán los siguientes:

FACHADA TRASERA y TESTERO

Se ha optado por realizar un sistema de aislamiento térmico continuo por el exterior de la fachada trasera y del testero. Se realizará con el sistema SATE DANOTHERM , ISOFEX o similar.

El empleo de este sistema de aislamiento térmico por el exterior, aporta las siguientes prestaciones:

Reducción de los puentes térmicos, permitiendo un aislamiento continuo de la totalidad de la fachada.

Aumento de la inercia térmica en el interior del edificio.

Disminución del riesgo de condensaciones en el interior del edificio.

No se realizan obras en el interior de las oficinas ni se disminuye la superficie interior.

Se incrementa la impermeabilidad y se mantiene la transpirabilidad del edificio.

Permite acabados exteriores de gran calidad y durabilidad.

Se disminuyen las emisiones de CO_2 con la consiguiente reducción de la factura energética de las oficinas.

Para la realización del sistema SATE, se retirarán las placas de fibrocemento existente en el testero actual según documentación gráfica, ejecutado por empresa autorizada, cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto. Posteriormente se preparará la fachada trasera y el testero para poder aplicar el sistema SATE.

REQUISITOS BÁSICOS

PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1. SEGURIDAD

1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No es de aplicación en este proyecto.

1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio

edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento del CTE: DB-SI.

1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN y ACCESIBILIDAD

No es de aplicación en este proyecto.

2. HABITABILIDAD

2.1. HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento del CTE: DB-HS.

2.2. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

No es de aplicación en este proyecto.

2.3. AHORRO DE ENERGÍA Y ASILAMIENTO TÉRMICO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación,

superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento del CTE: DB-HE.

3. FUNCIONALIDAD

3.1. UTILIZACIÓN

No es de aplicación en este proyecto.

3.2. ACCESIBILIDAD

No es de aplicación en este proyecto.

3.3. ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN

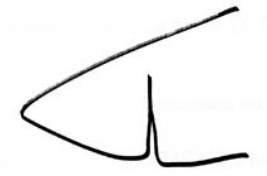
No es de aplicación en este proyecto.

LIMITACIONES DE USO

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

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

MEMORIA URBANÍSTICA

MEMORIA URBANÍSTICA

NORMATIVA URBANÍSTICA Y ORDENANZAS DE APLICACIÓN

Se trata del edificio de oficinas correspondiente al portal 14 de la plaza de La Provincia de Vitoria-Gasteiz.

El edificio se encuentra dentro del ámbito de aplicación del PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE VITORIA-GASTEIZ, en suelo clasificado como urbano y calificado pormenorizadamente como residencial, siendo su ordenanza de aplicación la ordenanza RE-OR 2_1 correspondiente al primer ensanche siglo XIX.

La edificación se encuentra afectada por la Modificación puntual del PGOUV-G , "Para facilitar la mejora energética y/o la protección acústica de los edificios".

JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Según el PGOU de Vitoria-Gasteiz:

Artículo 6.02.06.3 Condiciones de materiales y de colores:

1.- Los materiales de acabados permitidos en fachadas son: la piedra natural y artificial, los enfoscados y el ladrillo.

Se cumple ya que se realiza una fachada de SATE, cuyo acabado es equivalente a los enfoscados.

Según la Modificación puntual del PGOUV-G , "Para facilitar la mejora energética y/o la protección acústica de los edificios", se cumplirán los siguientes parámetros urbanísticos:

Artículo 5.01.55 Condiciones particulares de las fachadas:

1.- No podrán instalarse en las fachadas materiales o elementos que a juicio de los servicios técnicos municipales puedan suponer riesgo para los viandantes.

Se cumple ya que se realiza una fachada de SATE.

2.- Ninguna instalación de refrigeración, acondicionamiento de aire, evacuación de humos o extractores podrá sobresalir del plano exterior de la fachada y plano envolvente de cubierta de forma que suponga un detrimento de su calidad estética o molestias a los viandantes, como goteo, etc.

Se cumple ya que no se actúa sobre ninguna de estas instalaciones.

4.- En la composición de las fachadas, se tendrá en cuenta como normas de seguridad:

- Las ventanas o huecos que presupongan peligro de caída, estarán protegidos por un antepecho o barandilla de una altura mínima de 1 m.

- Por debajo de esta altura de protección se restringirán huecos de dimensiones mayores de 12 cm, aberturas a nivel del suelo superiores a 5 cm. y elementos que permitan el fácil acceso al antepecho o barandilla.

- Cuando por debajo de la altura de protección existan cerramientos de vidrio, éstos deberán ser templados o armados con malla metálica o laminado plástico, incluso con dobles acristalamientos.

- Cuando el edificio disponga de terrazas transitables, los petos de protección tendrán las mismas características de seguridad indicadas para los antepechos de ventanas o huecos.

Se cumple ya que es una fachada en la que no existen ventanas.

5.- En obras de rehabilitación de edificios ejecutados en aplicación de la legislación anterior al Código Técnico de la Edificación, que afecten de manera integral a una o varias fachadas de un edificio, se permite la instalación de un sistema de aislamiento por el exterior del edificio, con proyecto integral para la mejora de la eficiencia energética y/o la protección acústica del edificio, redactado por técnico/a competente. En cualquier caso, estas intervenciones solo podrán realizarse si se ajustan a las intervenciones autorizadas por el régimen de catalogación de cada edificio.

Se cumple ya que el edificio no está catalogado y se construyó con la legislación anterior al CTE. Por lo tanto está permitido el uso de aislamiento térmico por el exterior de la fachada.

Por encima del forjado superior de la planta baja, el recrecido máximo de la fachada será de 20 centímetros, siempre mediante intervenciones que abarquen el conjunto del edificio y que no aumenten la superficie útil. No se establecen materiales específicos a emplear para ello.

Se cumple ya que el recrecido se realiza por encima del forjado superior de la planta baja, siendo de 8 cm en la fachada de SATE del testero

En Planta Baja, se permitirá sobresalir hasta un máximo de 20 centímetros sobre la alineación, siempre que exista uso de vivienda en esa planta, siempre mediante intervenciones que abarquen el conjunto del edificio y que no aumenten la superficie útil. Si bien no se establecen materiales específicos a emplear para ello, se deberá garantizar la resistencia de los materiales.

Se cumple ya que no se actúa en planta baja.

En edificios colindantes con otros en los que se hubiera actuado previamente en la planta baja ocupando el espacio público, las plantas bajas de ambas deberán estar alineadas, salvo que se justifique su inviabilidad técnica.

Se cumple ya que no se ha actuado en planta baja en los edificios colindantes.

Artículo 5.01.56 Condiciones particulares de las medianeras:

7.- En edificios ejecutados en aplicación de la legislación anterior al Código Técnico de la Edificación en los que se realicen obras de rehabilitación para la mejora de la eficiencia energética y/o la protección acústica del edificio, que tengan medianeras o partes de ellas que no estén cubiertas por las edificaciones de las parcelas colindantes, se permitirá que se actúe como en las fachadas pudiendo hacer los recrecidos establecidos en el punto 5 del artículo 5.01.55, fuera de las alineaciones de la propiedad siempre que se cuente con la necesaria autorización de la propiedad de la parcela afectada.

Se cumple.

Artículo 5.01.12 Línea de edificación:

Es la intersección del plano de fachada de la edificación (excluyendo cuerpos volados y los recrecidos de fachadas establecidos en el punto 5 del artículo 5.01.55 que sean ejecutados en obras de rehabilitación para la mejora de la eficiencia energética y/o la protección acústica de edificios ejecutados en aplicación de la legislación anterior al Código Técnico de la Edificación) con la rasante del terreno.

Se cumple ya que el recrecido cumple el punto 5 del artículo 5.01.55.

Artículo 5.01.13 Fondo edificable:

Línea de edificación posterior (definida en el artículo 5.01.12) medida perpendicularmente desde la alineación exterior.

Se cumple.

Artículo 5.01.15 Superficie ocupable:

3a).- Se entenderá por superficie ocupada por la edificación, la que resulta a proyección vertical de ésta, sobre el plano rasante del terreno.

Se excluirá de este conjunto la superficie correspondiente a los patios interiores de la edificación siempre que sean abiertos, o siendo cubiertos, cuando el recinto objeto de cobertura esté delimitado a lo sumo por 3 muros de cerramiento de fachada. Asimismo, se excluirá la proyección de los cuerpos volados y aleros de cubierta, así como los recrecidos de las fachadas establecidos en el punto 5 del artículo 5.01.55 que sean ejecutados en

obras de rehabilitación para la mejora de la eficiencia energética y/o la protección acústica de edificios ejecutados en aplicación de la legislación anterior al Código Técnico de la Edificación.

Se cumple ya que el recrecido cumple el punto 5 del artículo 5.01.55.

Artículo 5.01.17 Superficie edificable:

3.- Quedarán excluidos del cómputo:

Los recrecidos de las fachadas establecidos en el punto 5 del artículo 5.01.55 que sean ejecutados en obras de rehabilitación para la mejora de la eficiencia energética y/o la protección acústica de edificios ejecutados en aplicación de la legislación anterior al Código Técnico de la Edificación.

Se cumple ya que el recrecido cumple el punto 5 del artículo 5.01.55.

Artículo 5.01.21 Altura máxima de coronación:

En las obras de rehabilitación de edificios ejecutados en aplicación de la legislación anterior al Código Técnico de la Edificación, no se tendrá en cuenta el recrecido de la cubierta para la mejora de la eficiencia energética y/o la protección acústica del edificio, si no se aumenta la altura libre del espacio bajo cubierta.

Se cumple ya que no se ha actuado en la cubierta.

Artículo 5.01.30 Condiciones de los patios:

En obras de rehabilitación para la mejora de la eficiencia energética y/o la protección acústica de edificios ejecutados en aplicación de la legislación anterior al Código Técnico de la Edificación, las luces mínimas entre paramentos establecidas por estas Normas, podrán reducirse en todo su perímetro mediante recrecidos que no superen las dimensiones máximas establecidas para las fachadas en el punto 5 del artículo 5.01.55. Todo ello sin perjuicio de eventuales derechos y servidumbres civiles de terceros que pudieran hacerse valer en el ámbito jurídico privado.

Se cumple ya que el recrecido cumple el punto 5 del artículo 5.01.55.

DIRECCIÓN DE OBRA

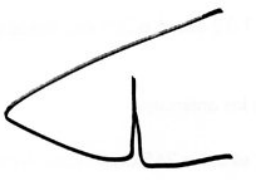
La dirección de obra la realizarán los mismos técnicos que han redactado este proyecto. La dirección de ejecución de obra la realizará el Arquitecto Técnico, D. Jesús María Ruiz de Galarreta.

PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima que el plazo para realizar las obras será de CUATRO MESES desde que se conceda la Licencia Municipal de Obras

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

MEMORIA CONSTRUCTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS

ACTUACIONES PREVIAS

Una vez colocados los medios auxiliares necesarios para trabajar en condiciones de seguridad, previa protección de la cubierta de los edificios colindantes (La Provincia 15 y Siervas de Jesús 3), se procederá al desmontaje de los paneles de fibrocemento, que lo realizará una empresa autorizada y especializada, realizando los siguientes pasos:

- Elaboración del Plan necesario, incluyendo la tramitación con el Gobierno Vasco.

- Se utilizarán los elementos necesarios de protección para los trabajadores, específicos para trabajos con amianto, unidad móvil de descontaminación,...

- Se realizará una pulverización mediante encapsulante y posterior aspiración de toda la zona afectada.

- Realización de mediciones personales a los trabajadores.

- Carga y transporte de los residuos de fibrocemento mediante transporte homologado para mercancías peligrosas.

- Depósito de los residuos en vertedero homologado y pago de canon de eliminación (incluido en cap 05. Gestión Residuos).

- Entrega del documento de destrucción de los residuos generados, una vez finalizada la obra.

También se retirarán los rastreles y elementos de anclaje de las placas de fibrocemento.

Posteriormente se prepararán las fachadas, la posterior y el testero, para ello, se realizará una limpieza de fachada con agua a presión, eliminando las zonas de pintura no resistentes o con falta de adherencia, dejando la superficie preparada para colocación de SATE, previo raseado de terminación con una capa fina de mortero de reparación impermeabilizante en las zonas que fuese necesario.

SISTEMA ENVOLVENTE

FACHADA TRASERA y TESTERO

La fachada trasera y el testero, se realizarán con el sistema de placas de aislamiento MW Lana de Roca DANOTHERM, ISOFEX o similar.

La cobertura se realizará sobre el soporte existente y se compondrá desde el interior al exterior:

Enlucido de yeso, tabicón de ladrillo hueco doble, cámara de aire, enfoscado de mortero de cemento, ½ pie de ladrillo macizo, enfoscado con mortero de cemento y SATE DANOTHERM, ISOFEX o similar con 8 cm de aislamiento térmico MW lana de roca con una conductividad térmica de 0,035 W/mK, con acabado fino acrílico. El espesor del aislamiento se reducirá a 3 cm en las jambas y dinteles de las ventanas para no reducir la superficie de iluminación de las ventanas.

El sistema SATE DANOTHERM, ISOFEX o similar estará certificado con su respectivo DITE y se compone de los siguientes elementos:

1- Aislamiento térmico exterior de lana de roca MW de 8 cm y conductividad térmica 0,035 W/m.K, fijado al soporte con mortero adhesivo y tacos de expansión de fibra de vidrio reforzados con poliamida y clavo de acero, colocados con aro de estanqueidad y distribución según instrucciones del fabricante.

2- Capa de regularización de mortero adhesivo.

3- Malla de fibra de vidrio de 4x4 mm de luz de malla de 0,5 mm de espesor, con solapes como mínimo de 10 cm.

4- Capa de regularización de mortero adhesivo.

5- Capa de acabado consistente en revestimiento hidrófugo de 1,5 mm de espesor en acabado Kratz en color a elegir en obra, sobre imprimación incolora e impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua.

Los puntos singulares se realizarán siguiendo las recomendaciones del fabricante:

1- *Arranque de muros:* "Perfil de arranque" de aluminio con sección en "U" y goterón correctamente nivelado. Aislamiento térmico de lana de roca MW de 8 cm de espesor y conductividad térmica al menos 0,035 W/m.K.

Cintas hidroexpansivas en caso de necesitarlas.

2- Esquinas: Refuerzos con "Perfil de esquina" de PVC con malla incorporada de 12,5 cm de anchura a cada lado.

3- *Huecos:* Refuerzos con "Perfil de esquina" de PVC con malla incorporada de 12,5 cm de anchura a cada lado.

Refuerzos realizados con malla de fibra de vidrio en las diagonales del hueco, de 40x40 en las esquinas superiores y 40x20 en esquinas inferiores.

El espesor del aislamiento térmico a colocar en dinteles mochetas y alfeizares nunca será inferior a 3 cm.

En alfeizar se colocará "Perfil de alfeizar" y cinta hidroexpansiva de 2-6 mm, entre alfeizar y mocheta, para finalmente terminar con alfeizar de panel composite.

En mochetas, y contra la carpintería conservada se colocará "Perfil conexión ventana Plus".

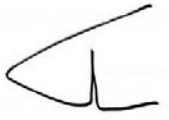
En dintel se instalará "Perfil anti-goteo".

Todos los elementos serán de la casa DANOTHERM, ISOFEX o similar de las mismas características y cada una de las soluciones se realizará en cumplimiento de las instrucciones del fabricante y las instrucciones de la guía "Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) para la rehabilitación energética de los edificios".

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HE-0 de Limitación del consumo energético, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior.

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

RD.314/2006. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- **DB-SI:** Su justificación se adjunta en el apartado Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio

  DB-SI1: No es de aplicación en el presente proyecto

  DB-SI2: Es de aplicación en el presente proyecto

- DB-SUA: No es de aplicación en el presente proyecto.

- **DB-HS**: Su justificación se adjunta en el apartado Salubridad.

  DB-HS1: Es de aplicación en el presente proyecto. Se adjunta su justificación

- **DB-HE:** Su justificación se adjunta en el apartado Cumplimiento del Ahorro de energía

  DB-HE0: No es de aplicación en el presente proyecto

  DB-HE1: Es de aplicación en el presente proyecto

- DB-HR: No es de aplicación en el proyecto. Debido a que no se trata de una rehabilitación integral del edificio

- DB-SE: No es de aplicación en el presente proyecto

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

CTE-DB-SI

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB – SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

Introducción.

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) "El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. "La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Las exigencias básicas son las siguientes

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.
Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

Compartimentación en sectores de incendios

No se realizan modificaciones en el interior del edificio, por lo tanto, no es de aplicación.

Locales de riesgo especial

No se realizan modificaciones en el interior del edificio, por lo tanto, no es de aplicación.

SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

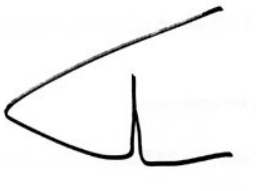
Medianerías y fachadas

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas, será ***B-s3.d2*** hasta una altura de 3,5m mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

Por lo que los materiales y del acabado de la fachada SATE tendrán una clase de reacción al fuego de **B-s3. d2**. En nuestro caso se cumple al utilizar Lana de Roca.

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

CTE-DB-HS

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB HS (SALUBRIDAD)

Introducción

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

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 6. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

Las Exigencias básicas de salubridad (HS) son las siguientes:

Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad
Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos
Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior
Exigencia básica HS 4: Suministro de agua
Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas
Exigencia básica HS 6: Protección frente la exposición al radón

HS 1 Protección frente a la humedad

2 Diseño

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas, ...) cumplirán las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos.

Zona pluviométrica **II**
Altura de coronación del edificio **21,95 m**
Zona eólica **C**
Tipo de terreno **IV**
Entorno **E1**
Grado de exposición al viento **V2**
Grado de impermeabilidad mínima exigida a las fachadas **4**

La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

Las condiciones de las soluciones de las fachadas podrán ser:

R1+B2+C1 R1+B1+C2 R2+C1

FACHADA TRASERA y TESTERO SATE:

La solución prevista, tiene características superiores a las mínimas establecidas es: R3 + C1

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior (R3):

El revestimiento exterior debe tener una resistencia muy alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes 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.

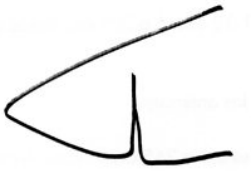
Composición de la hoja principal (C1)

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

½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

CTE-DB-HE

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB HE (AHORRO DE ENERGÍA)

Introducción

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, "Objeto": "Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 0 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".

Las Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) son las siguientes:

Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético
Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética
Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas
Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

HE 0 – Limitación del consumo energético

1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación en:
a) edificios de nueva construcción;
b) intervenciones en edificios existentes:
• ampliación: aquellas en las que se incrementa más del 10% la superficie o el volumen construido;
• reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica del edificio.
• cambio de uso.

No se modifican las instalaciones de generación térmica y la superficie de la envolvente sobre la que se actúa supone un 13,17% del total de la envolvente.

Por lo tanto, no es de aplicación.

HE 1 – Limitación de demanda energética

1 Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación en:
a) edificios de nueva construcción;
b) intervenciones en edificios existentes:
• ampliaciones
• **reformas**
• cambio de uso.

2 Caracterización y cuantificación de la exigencia

2.1 Caracterización de la exigencia

1 La demanda energética de los edificios se limita en función de la zona climática de la localidad en que se ubican y del uso previsto.

2 En edificios de uso residencial privado, las características de los elementos de la envolvente térmica deben ser tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Se limitará igualmente la transferencia de calor entre unidades de distinto uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.

3 Se deben limitar los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

2.2.2 Intervenciones en edificios existentes

2.2.2.1 Limitación de la demanda energética del edificio

3 En las obras de reforma, **los elementos de la envolvente térmica que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 3.1.** Cuando se intervenga simultáneamente en varios elementos de la envolvente térmica, se podrán superar los valores de transmitancia térmica de dicha tabla si la demanda

energética conjunta resultante fuera igual o inferior a la obtenida aplicando los valores de la tabla a los elementos afectados.

La composición del testero antes de la intervención es la siguiente:

TESTERO con FIBROCEMENTO

TABLA DE COMPONENTES Y PROPIEDADES TÉRMICAS

CAPA	MATERIAL	ESPESOR **d** (m)	DENSIDAD **ρ** (kg/m³)	CONDUCTIVIDAD **λ** (W/mK)	**μ**	RESISTENCIA TÉRMICA **R** (m2K/W)
	EXTERIOR **Rse**					0,04
1	FIBROCEMENTO	0,001	1900	1,8	10	0,001
2	CÁMARA DE AIRE	0,030	1,2	0,133	1	0,226
3	ENFOSCADO MORTERO DE CEMENTO	0,020	2100	1,8	10	0,160
4	1/2 PIE LADRILLO PERFORADO	0,130	900	0,543	10	0,239
5	ENFOSCADO MORTERO DE CEMENTO	0,020	2100	1,8	10	0,011
6	CÁMARA DE AIRE	0,040	1	0,133	1	0,301
7	TABICÓN LH doble	0,090	930	0,432	10	0,208
8	ENLUCIDO DE YESO	0,020	1150	0,57	6	0,035
	INTERIOR **Rsi**					0,13
				RESISTENCIA TOTAL R_T		**1,351**
				TRANSMITANCIA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA (W/m²K)		**0,740**

La composición de la fachada trasera antes de la intervención es la siguiente:

FACHADA TRASERA antes de actuación

TABLA DE COMPONENTES Y PROPIEDADES TÉRMICAS

CAPA	MATERIAL	ESPESOR **d** (m)	DENSIDAD **ρ** (kg/m³)	CONDUCTIVIDAD **λ** (W/mK)	**μ**	RESISTENCIA TÉRMICA **R** (m2K/W)
	EXTERIOR **Rse**					0,04
1	ENFOSCADO MORTERO DE CEMENTO	0,020	2100	1,8	10	0,160
2	1/2 PIE LADRILLO PERFORADO	0,130	900	0,543	10	0,239
3	ENFOSCADO MORTERO DE CEMENTO	0,020	2100	1,8	10	0,011
4	CÁMARA DE AIRE	0,040	1	0,133	1	0,301
5	TABICÓN LH doble	0,090	930	0,432	10	0,208
6	ENLUCIDO DE YESO	0,020	1150	0,57	6	0,035
	INTERIOR **Rsi**					0,13
				RESISTENCIA TOTAL R_T		**1,125**
				TRANSMITANCIA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA (W/m²K)		**0,889**

Los parámetros exigidos en la tabla 3.1. son los siguientes:

Fachadas	**U= 0,41 W/m²K**

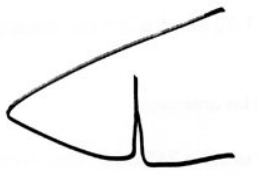
La composición del testero y de la fachada trasera tras la intervención es la siguiente:

TESTERO Y FACHADA TRASERA con SATE						
TABLA DE COMPONENTES Y PROPIEDADES TÉRMICAS						
CAPA	**MATERIAL**	**ESPESOR** **d** (m)	**DENSIDAD** **ρ** (kg/m^3)	**CONDUCTIVIDAD** **λ** (W/mK)	**μ**	**RESISTENCIA TÉRMICA** **R** (m2K/W)
	EXTERIOR **Rse**					0,04
1	MW LANA DE ROCA	0,080	40	0,035	1	2,286
2	ENFOSCADO MORTERO DE CEMENTO	0,020	2100	1,8	10	0,160
3	1/2 PIE LADRILLO PERFORADO	0,130	900	0,543	10	0,239
4	ENFOSCADO MORTERO DE CEMENTO	0,020	2100	1,8	10	0,011
5	CÁMARA DE AIRE	0,040	1	0,133	1	0,301
6	TABICÓN LH doble	0,090	930	0,432	10	0,208
7	ENLUCIDO DE YESO	0,020	1150	0,57	6	0,035
	INTERIOR **Rsi**					0,13
				RESISTENCIA TOTAL R_T		**3,410**
				TRANSMITANCIA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA (W/m^{2}K)		**0,293**

La transmitancia térmica resultante, es **U=0,293 W/m²K,** que es menor que la exigida U= 0,41 W/m²K y que la que tiene el testero y la fachada trasera actualmente, por lo tanto **cumple.**

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

PRESUPUESTO

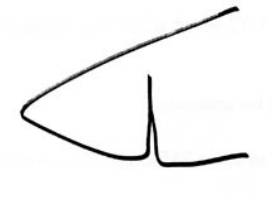
RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS
01	ANDAMIOS		17.236,23
02	ACTUACIONES PREVIAS		17.577,68
03	ENVOLVENTE TÉRMICA TESTERO		41.764,62
04	SEGURIDAD Y SALUD		761,16
-04.01	-SEÑALIZACIÓN	59,19	
-04.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS	312,07	
-04.03	-EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	389,90	
05	GESTIÓN DE RESIDUOS		2.631,04
06	CONTROL DE CALIDAD		850,01
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		80.820,74
	13,00 % Gastos generales	10.506,70	
	6,00 % Beneficio industrial	4.849,24	
	SUMA DE G.G. y B.I.		15.355,94
	21,00 % I.V.A.		20.197,10
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		116.373,78
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		116.373,78

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO DIECISEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 01 ANDAMIOS

01.01 m2 ANDAMIAJE EXTERIOR

Montaje, desmontaje y alquiler, de andamio metálico modular de tubo, multidireccional en fachada del edificio 14 de la plaza de la Provincia y del testero sobre la cubierta del edificio 15 de plaza de la Provincia, incluso apoyos sobre el patio del edificio colindante, y la creación de puente para apoyar sobre la cubierta de la buhardilla, elementos de estabilización del conjunto, plataformas de trabajo cada 2 m con escalera de acceso interior y malla tupida de tejido plástico. Montado conforme a la legislación vigente. Transporte a pie de obra, montaje y desmontaje, incluyendo piezas especiales de conexionado con protección de zona marquesina de entrada y pasos a plantas y cubierta, para garantizar el continuo uso de los actuales locales y pasos de todas las fachadas, montado más desmontado y retirada posterior. Medida la totalidad de la superficie de fachada-testero desde apoyo a alero bajo teja estimando supuesta durante toda la obra.

294,52 33,15 9.763,34

01.02 ml MARQUESINA DE PROTECCIÓN

ml. Transporte a pie de obra, montaje, desmontaje y alquiler de marquesina de protección en base de fachadas para acceso a portal, incluso apoyos, elementos de estabilización del conjunto. Montado conforme a la legislación vigente. Transporte a pie de obra, montaje y desmontaje. Incluida la protección de los miradores actuales mediante forrado superior de tablero tricapa y apuntalamiento inferior mediante andamiaje de la marquesina para garantizar el apoyo del andamiaje de fachada.

15,00 58,90 883,50

01.03 m2 PROTECCIÓN CUBIERTA EDIFICIO 15

M2_ Protección de la cubierta del edificio nº 15 de plaza de la Provincia, consistente en:

Desmontaje de las tejas existentes en la cubierta hasta encontrar los elementos estructurales de la cubierta (cabios o vigas de madera) y sobre estos elementos apoyar los pies de los andamios. Bajo los pies de los andamios, se colocarán tablones de madera de 10 cm de canto a modo de zapatas para distribuir las cargas sobre la estructura de cubierta. Se estudiará la situación de los pies del andamio y en caso de no descansar sobre elementos estructurales, se colocarán puntales en la zona interior de la vivienda.

Suministro, montaje y desmontaje de tablero aglomerado hidrofugado de 19 mm, apoyado sobre la cubierta existente, para evitar las posibles roturas por caída de material durante la realización de las obras. Montaje y desmontaje, incluyendo retirada posterior

Colocación de lonas impermeables en la zona afectada, para evitar la entrada de lluvia en las viviendas.

Guarda y custodia para posterior recolocación de elementos existentes, tales como tejas, rastreles y cuantos elementos constituyan la cubierta o estén situados en ella y se hayan desmontado.

Una vez desmontado el andamio, se volverán a colocar las tejas y todos los elementos que se hubieran desmontado para la colocación de los andamios, dejando la cubierta en perfecto estado.

Se sustituirán los elementos que se hubieran roto durante la ejecución de los trabajos descritos anteriormente. Medida la superficie de cubierta en verdadera magnitud. Retirada y carga manual y/o mecánica de escombros sobre camión o contenedor con transporte a vertedero autorizado y canon de escombrera.

47,75 51,05 2.437,64

01.04 m2 ANDAMIAJE FACHADA TRASERA

Montaje, desmontaje y alquiler, de andamio metálico modular de tubo, multidireccional en fachada trasera del edificio 14 de la plaza de la Provincia sobre la cubierta del edificio 3 de la calle Siervas de Jesús, incluso apoyos sobre la tela asfáltica de la cubierta del edificio colindante, elementos de estabilización del conjunto, plataformas de trabajo cada 2 m con escalera de acceso interior y malla tupida de tejido plástico. Montado conforme a la legislación vigente. Transporte a pie de obra, montaje

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	y desmontaje, incluyendo piezas especiales de conexionado con el andamio colocado en el testero, montado más desmontado y retirada posterior. Se protegerá el acabado de tela asfáltica con tablero aglomerado hidrofugado de 19 mm o con otro material similar, para evitar las posibles roturas por caída de material durante la realización de las obras. Medida la totalidad de la superficie de fachada-testero desde apoyo a alero bajo teja estimando su puesta durante toda la obra.	171,56	24,20	4.151,75
	TOTAL CAPÍTULO 01 ANDAMIOS			**17.236,23**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS

02.01 m2 RETIRADA PLACAS FIBROCEMENTO EN TESTERO

Retirada de placas de fibrocemento existente en la medianera actual según documentación gráfica, ejecutado por empresa autorizada, cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto. Incluso:

- Elaboración del Plan necesario, incluyendo la tramitación con el Gobierno Vasco o administración competente.

- Elementos necesarios de protección para los trabajadores, específicos para trabajos con amianto, unidad móvil de descontaminación,

- Maquinaria para la ejecución de los trabajos.

- Pulverización mediante encapsulante y posterior aspiración de toda la zona afectada.

- Realización de mediciones personales a los trabajadores.

- Carga y transporte de los residuos de fibrocemento mediante transporte homologado para mercancias peligrosas.

- Depósito de los residuos en vertedero homologado y pago de canon de eliminación (incluido en cap 05. Gestión Residuos).

- Entrega del documento de destrucción de los residuos generados, una vez finalizada la obra.

También se retiraran los rastreles y elementos de anclaje de las placas de fibrocemento. Incluso medidas de protección, seguridad y PRL para realizar los trabajos de manera totalmente segura. Todo ello de acuerdo con lo estipulado en el Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente retirada según especificaciones de la DF.

234,40 42,00 9.844,80

02.02 m2 PREPARACIÓN DE FACHADAS

Preparación de fachadas para la posterior aplicación del Sistema SATE comprendiendo las siguientes actuaciones:

- picado de resaltes de fachada y de las zonas del revestimiento de mortero que se encuentren sueltas o agrietadas y aplicación de una capa de protección con mortero tipo Sika Monotop 610, de la firma Sika o similar, y aplicación de una capa de adherencia con mortero tipo Sika Top 50 resina de unión, de la firma Sika o similar.

- enfoscado con mortero de cemento de las zonas picadas o desconchadas para conseguir la planeidad de las fachadas.

- limpieza de la fachada con agua caliente a presión, rascado y eliminación de las zonas de pintura no resistentes o con falta de adherencia, por medios manuales o mecánicos.

- incluso limpieza y retirada de escombros a vertedero autorizado con pago del canon de escombrera. Totalmente terminada. Medida la longitud revisada.

NOTA: Se incluye la protección necesaria de todos los elementos susceptibles de rotura (tejas de cubierta,...) durante la ejecución de los trabajos descritos en esta partida.

405,96 12,90 5.236,88

02.03 u DESMONTADO Y RECOLOCACIÓN TENDEDEROS

UD. Retirada de tendederos, tipo paraguas, existentes de la fachada del edificio 15 de la plaza de La Provincia, i/ anclajes y piezas especiales, dejando la superficie limpia para la realización de los tra bajos, para su posterior recolocación. Incluyendo desmontar, guardar y custodia para posterior recolocación de tendederos tipo paraguas.

NOTA: Se incluye la protección necesaria de todos los elementos susceptibles de rotura (pavimento de terrazas, ventanas,...) durante la ejecución de los trabajos descritos en esta partida.

2,00 48,00 96,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	**ud A JUSTIFICAR POR IMPREVISTOS**			
	Ud. a justificar por imprevistos varios que se puedan producir en el trascurso de las obras.	1,00	2.400,00	2.400,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS			**17.577,68**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 03 ENVOLVENTE TÉRMICA TESTERO

03.01 M2 SISTEMA "SATE" MW LANA DE ROCA 80 mm+ACABADO FINO ACRÍLICO

M2. Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior de fachada tipo SATE DANOTHERM, ISOFEX o similar, con placas de aislamiento MW Lana de Roca DANOTHERM, ISOFEX o similar (0,0350w/mK) de 80mm de espesor, con acabado de revoco de mortero acrílico liso, compuesto de:

- Primero revisión del estado de la fachada y limpieza del soporte existente mediante agua a alta presión (160 bares) para retirar el polvo del picado para una correcta adherencia del aislamiento, eliminando algas y hongos (si existieran) y posteriormente una vez reparada el soporte de fachada se coloca Perfil de arranque de PVC (en caso de colocar de aluminio deberá disponer de un separador de neopreno o plástico para evitar el puente térmico entre el perfil y la fachada actual) aplomado con sus correspondientes conectores de perfil base, separadores plásticos para respetar la dilatación del mismo y perfil clip adicional de pvc con goterón y malla de fibra de vidrio.

- Aplicación de mortero de adhesión y regularización para pegar las placas de MW.

- Colocación de planchas de MW Lana de Roca DANOTHERM, ISOFIX o similar, de 80 mm con código de designación UNE-EN 13163 :L2-W2-T2-S2-P4-DS(70.90)1-DSN2-MU60-TR150-CS(10)60-BS150-WL(T)5, Euroclave E reacción al fuego y conductividad térmica 0,035 W/m.k espesor 80 mm, placas colocadas en posición horizontal , en filas sucesivas de abajo a arriba a rompe-juntas y serán adheridas mediante mortero monocomponente, la aplicación de mortero se realizara directamente sobre el reverso de la placa con llana dentada de 10x10 mm para su aplicación sobre soporte plano.

- Suministro y colocación de forma mecánica de las placas con piezas especiales, espiga H·3, anclaje de polipropileno y clavo expansionante de Nylon con certificado ETA 14/0130 según ETAG 014 y valor extracción mínimo de 0,6 KN, sobre soporte de ladrillo hueco cerámico colocadas a razón de media 6 espigas por m2 mínimo, en las partes centrales y 8 espigas por m2 mínimo en los bordes.

-Aplicación posterior de revestimiento de las placas aislantes, mediante capa base de armadura, blanco aplicado en dos manos y terminacion liso (espesor total 5 mm) armado con malla de fibra de vidrio alcalino resistente. Malla 160 con apertura de entramado 3,5x3,8 mm y 160 g/m2 valor nominal de resistencia a tracción estandar de 2.200 / 2.200 y resistencia a alongación 3.8 / 3.8; se aplicara una primera mano de mortero regularizador de 1 -2 mm sobre la que se embeberá en fresco la malla de refuerzo y posteriormente se cubrirá toda la superficie con el mortero regularizador, dejando una superficie lisa apta para recibir el acabado; mediante revoco de mortero de acabado acrílico fi no deformable de altas prestaciones, que se deberá aplicar a mano en un mínimo de 3 caras. El acabado deberá presentar las siguientes características técnicas: conductividad térmica 0,54W/mK, adherencia sobre el mortero base superior a 0,3MPa y granulometría máxima de hasta 0,1mm. Acabado en tonos grises, según documentación gráfica

- Colocación de perfilería como refuerzo del sistema:

  - Perfiles de pvc de goterón con malla en ventanas, dinteles y voladizos.

  - Perfiles pvc de esquina con malla en esquinas y cantos vivos.

  - Perfiles de pvc de conexión para ventanas con malla y cinta selladora adhesiva para el sellado con la carpintería

  - Perfiles especiales de pvc para juntas de movimiento y dilatación

Así como diferentes perfiles y accesorios de solución para el sistema recomendados por el fabricante. Se respetarán las juntas existentes y las posibles necesarias para dejar la fachada perfectamente homologada según superficies máximas de dilatación. IMPORTANTE el sistema constructivo tendrá que estar aprobado por el fabricante suministrador, con visitas periódicas y formación para la obtención del certificado de garantía.

Sistema de la marca Danotherm, Isofex, Weber Therm Etics, o similar. Criterio de medición: a cinta corrida. Las piezas de esquina, piezas para formación de huecos, goterones superiores, etc. se consideran incluidos en el precio.

405,96 95,00 38.566,20

03.02 ML REMATE CHAPA ZINC TITANIO EN CORONACIÓN MURO

ML. Remate continuo, en la coronación de los paramentos verticales con acabado de SATE y la cubierta del edificio 14 de la Plaza de la Provincia, realizado en zinc - titanio de 50 cm. de desarrollo, con parte

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	proporcional de piezas especiales de amarre, cortes, pliegues, y sellados necesarios, incluso medios auxiliares y de seguridad. Totalmente colocado y sellado para evitar filtraciones de agua. Medida la longitud realizada			
		37,78	46,80	1.768,10
03.03	**m. BABERO DE ZINC TITANIO**			
	Formación de babero-bandeleta, en el encuentro del arranque del SATE y el muro medianero y cubierta de la edificación número 15 de la Plaza de la Provincia, con chapa de zinc-titanio, con un desarrollo de unos 90 cm., incluso parte proporcional de de apertura de roza, piezas especiales de amarre, cortes, pliegues, y sellados necesarios, solapes, soldadura, conexiones a bajantes, replanteo, medios auxiliares, según NTE-QTT-18. Medido en su longitud.			
		19,10	63,20	1.207,12
03.04	**M2 VIERTEAGUAS COMPOSITE**			
	Suministro y colocación de vierteaguas en composite, mediante plegado y pegado con adhesivo de las dimensiones indicadas en planos de detalle, totalmente rematado. Previa Impermeabilización de alféizar con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, tipo monocapa, adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella el vierteaguas			
		4,65	48,00	223,20
	TOTAL CAPÍTULO 03 ENVOLVENTE TÉRMICA TESTERO			**41.764,62**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
	SUBCAPÍTULO 04.01 SEÑALIZACIÓN			
04.01.01	**m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.**			
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	50,00	0,06	3,00
04.01.02	**ud BANDERA DE OBRA MANUAL**			
	Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	1,00	2,23	2,23
04.01.03	**ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO**			
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2,00	1,18	2,36
04.01.04	**ud BRAZALETE REFLECTANTE**			
	Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00	1,99	19,90
04.01.05	**ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE**			
	Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	6,34	31,70
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 SEÑALIZACIÓN			**59,19**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

04.02.01 ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m

Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=150 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 200 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/ R.D. 486/97.

1,00 31,07 31,07

04.02.02 ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW

Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.

1,00 215,00 215,00

04.02.03 ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.

2,00 33,00 66,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS 312,07

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
04.03.01	**ud CASCO DE SEGURIDAD**			
	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	2,28	11,40
04.03.02	**ud GAFAS PROT. C/VENTANILLA MÓVIL**			
	Gafas protectoras con ventanilla móvil y cristal incoloro o coloreado, amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	6,22	31,10
04.03.03	**ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO**			
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D.1407/92.	4,00	12,23	48,92
04.03.04	**ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS**			
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	5,25	26,25
04.03.05	**ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR**			
	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00	12,74	25,48
04.03.06	**ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN**			
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	23,10	115,50
04.03.07	**ud TRAJE IMPERMEABLE**			
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D.773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	4,93	24,65
04.03.08	**ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS**			
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	9,32	46,60
04.03.09	**ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**			
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	12,00	60,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN			**389,90**
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			**761,16**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS			
05.01	**UD Gestión de Residuos**			
	UD. Partida para el cumplimiento del RD 105/2008, RD 553/2020, Ley 7/2022 y el Decreto 112/2012 del Gobierno Vasco, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de cons trucción y demolición. Incluye el Plan de gestión de residuos a realizar por la empresa constructora. Incluso canon de vertidos.			
	Incluye Alquiler, transporte y canon de vertido, así como mano de obra necesaria para separar los residuos en distintos contenedores en todo el proceso de la obra. Se incluyen las ayudas y medios auxiliares necesarios para la correcta realización de la unidad.			
		1,00	2.631,04	2.631,04
	TOTAL CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS			**2.631,04**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD			
06.01	**ud Prueba de resistencia al arranque de rosetas**			
	Única y total de prueba de resistencia caracteristica al arranque de las rosetas de sujeción del sistema S.A.T.E., realizada por empresa especializada, mediante extractómetro mecánico, sobre un mínimo de 10 puntos de anclaje elegidos de forma aleatoria en cada fachada, incluidas las de los patios. Totalmente terminada incluso emisión del informe correspondiente.			
		1,00	261,54	261,54
06.02	**uD Prueba de adherencia del adhesivo SATE al soporte**			
	Prueba de adherencia al soporte del adhesivo empleado para la colocación del aislamiento del sistema SATE, realizada por empresa especializada, sobre la fachada testero. Según normativa vigente, incluso informe de resultados finales.			
		1,00	261,54	261,54
06.03	**UD Determinación del espesor de la capa base**			
	UD. Ensayo de determinación del espesor de la capa base			
		1,00	65,39	65,39
06.04	**uD Prueba de adherencia del adhesivo SATE al aislante**			
	Prueba de adherencia al producto aislante térmico, del adhesivo empleado para la colocación del aislamiento del sistema SATE, realizada por empresa especializada, sobre la fachada testero. Según normativa vigente, incluso informe de resultados finales.			
		1,00	261,54	261,54
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD			**850,01**
	TOTAL			**80.820,74**

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

PLANOS

ÍNDICE

A.01 SITUACIÓN.

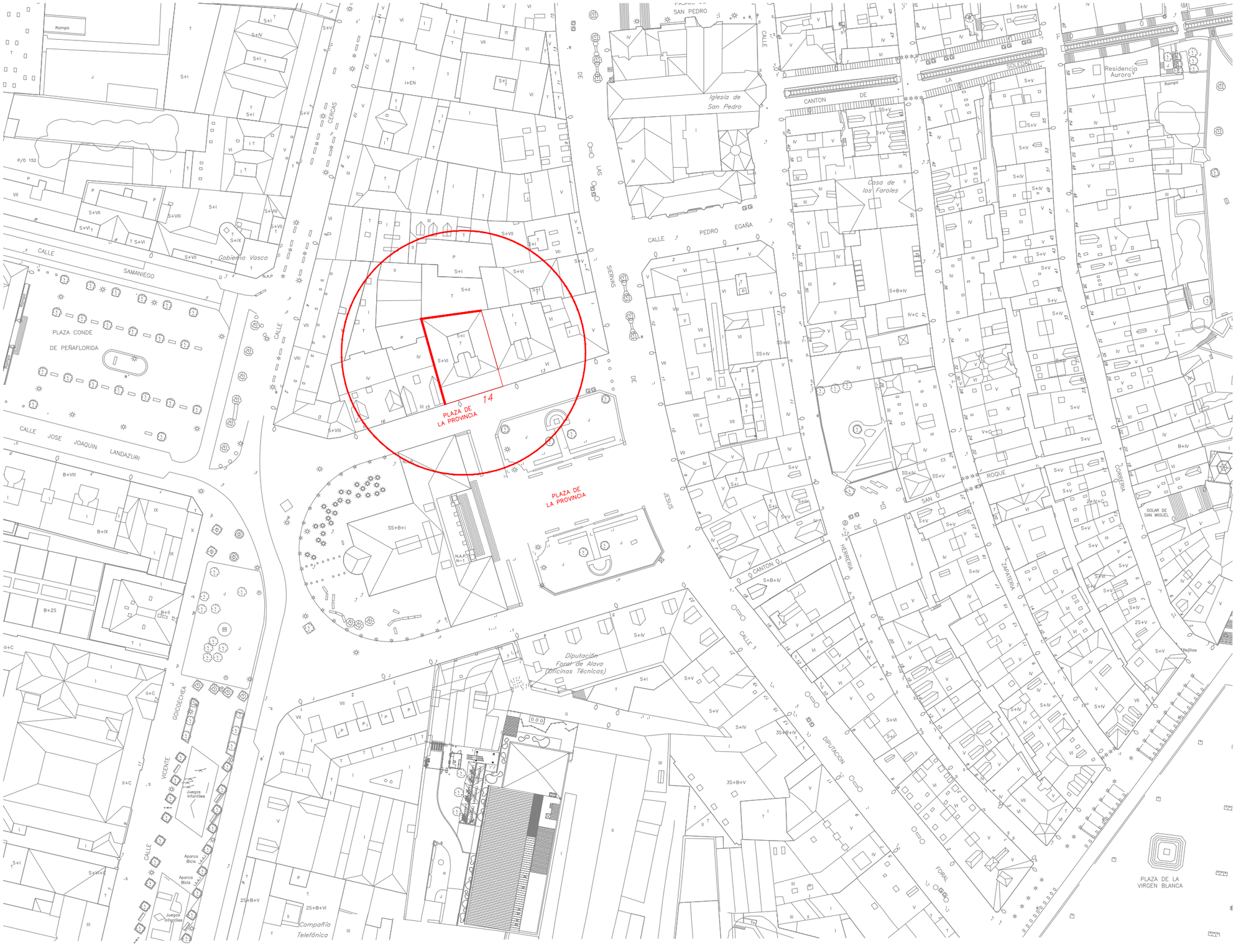
A.02 EMPLAZAMIENTO.

A.03 ESTADO ACTUAL. ALZADOS Y SECCIONES HORIZONTAL Y VERTICAL.

A.04 ESTADO REFORMADO. ALZADOS Y SECCIONES HORIZONTAL Y VERTICAL.

A.05 DETALLES CONSTRUCTIVOS.

A.06 GESTIÓN DE RESIDUOS. ANDAMIOS.



proyecto

proyecto de ejecución
sustitución de fibrocemento y colocación de sate en testero y fachada trasera de edificio

situación

plaza de la provincia 14
vitoria–gasteiz

arquitectos

alfredo cervero sánchez
ernesto salvatierra

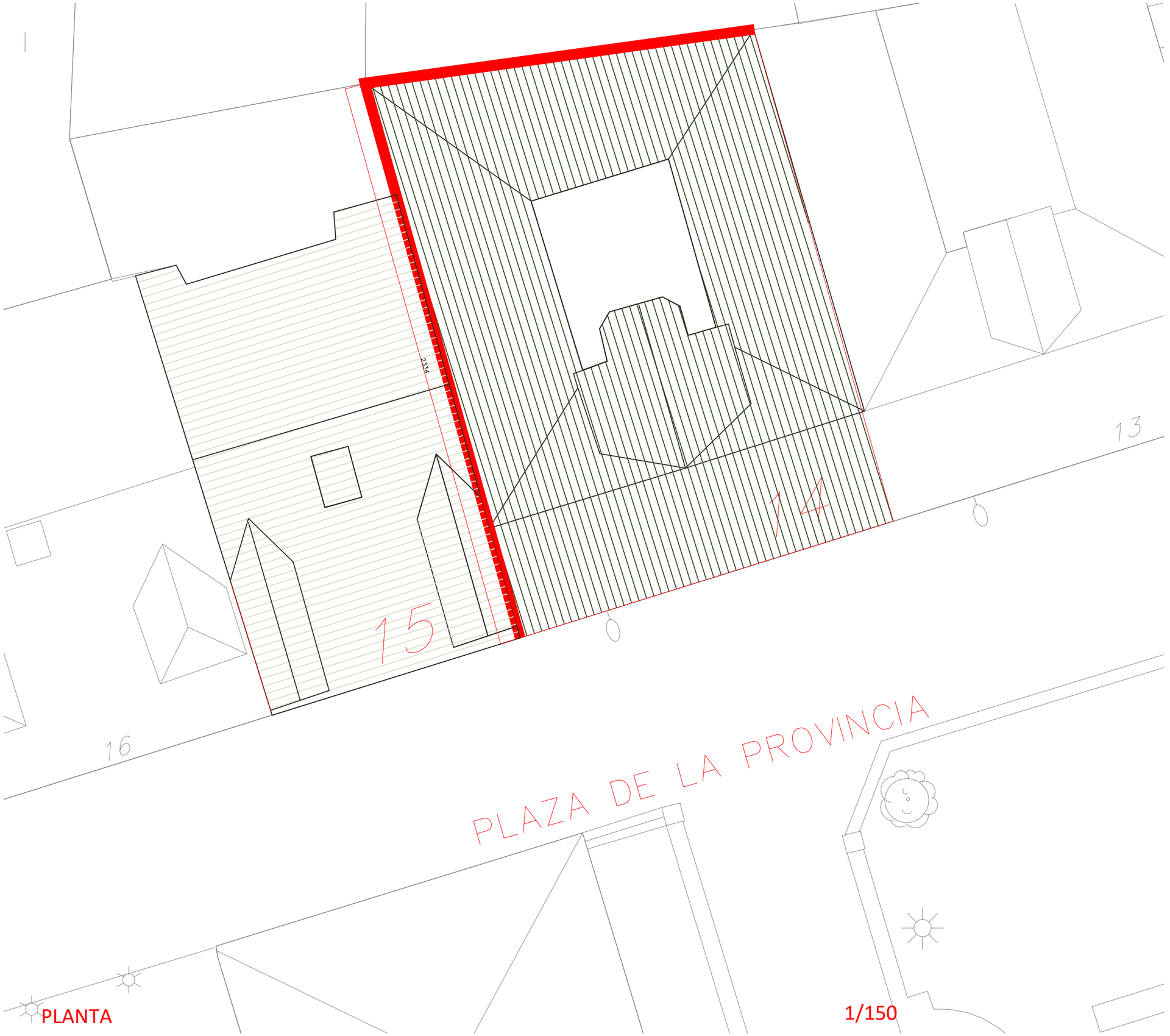
promotor

diputación foral de álava
servicio de arquitectura

fecha abril 2024

plano escala 1/1000

situación A01



PLANTA

1/150

LEYENDA

fachadas sobre las que se interviene

proyecto

proyecto de ejecución
sustitución de fibrocemento y colocación de sate en testero y fachada trasera de edificio

situación

plaza de la provincia 14
vitoria–gasteiz

arquitectos

alfredo cervero sánchez
ernesto salvatierra

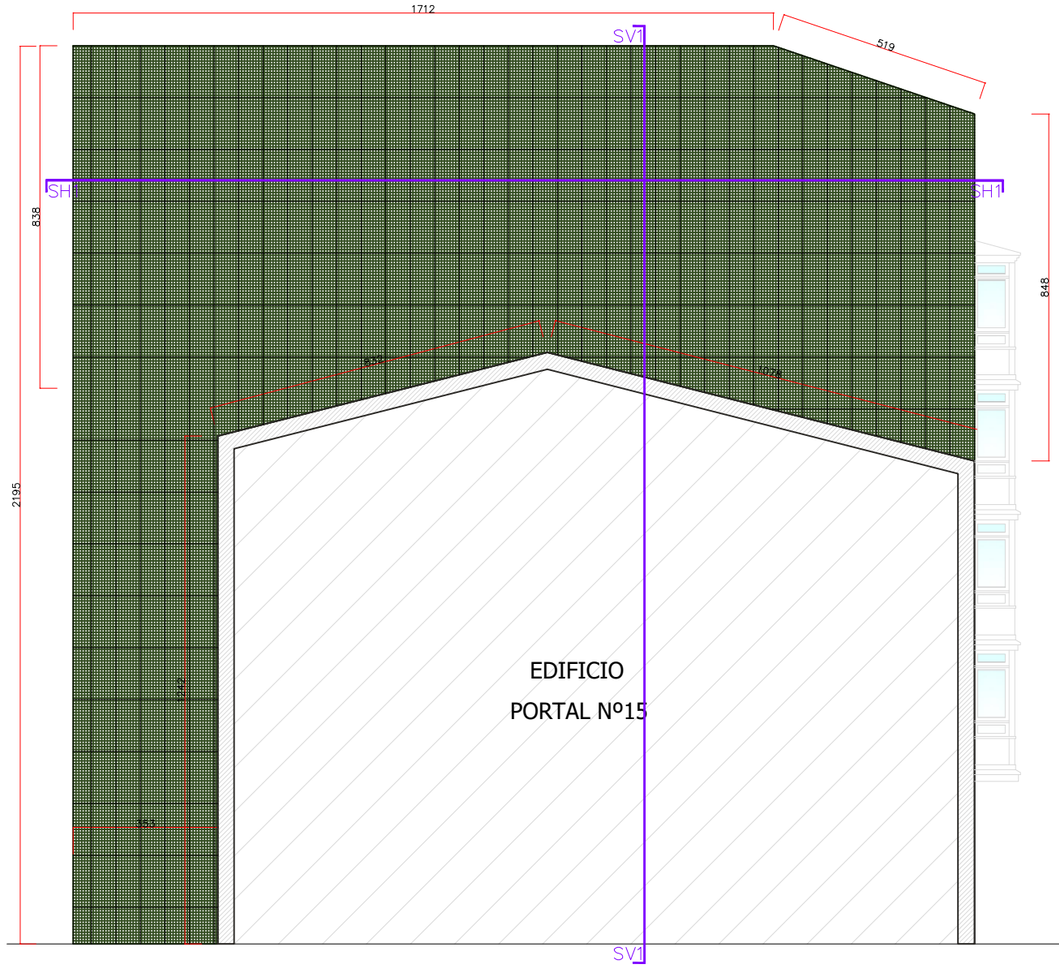
promotor

diputación foral de álava
servicio de arquitectura

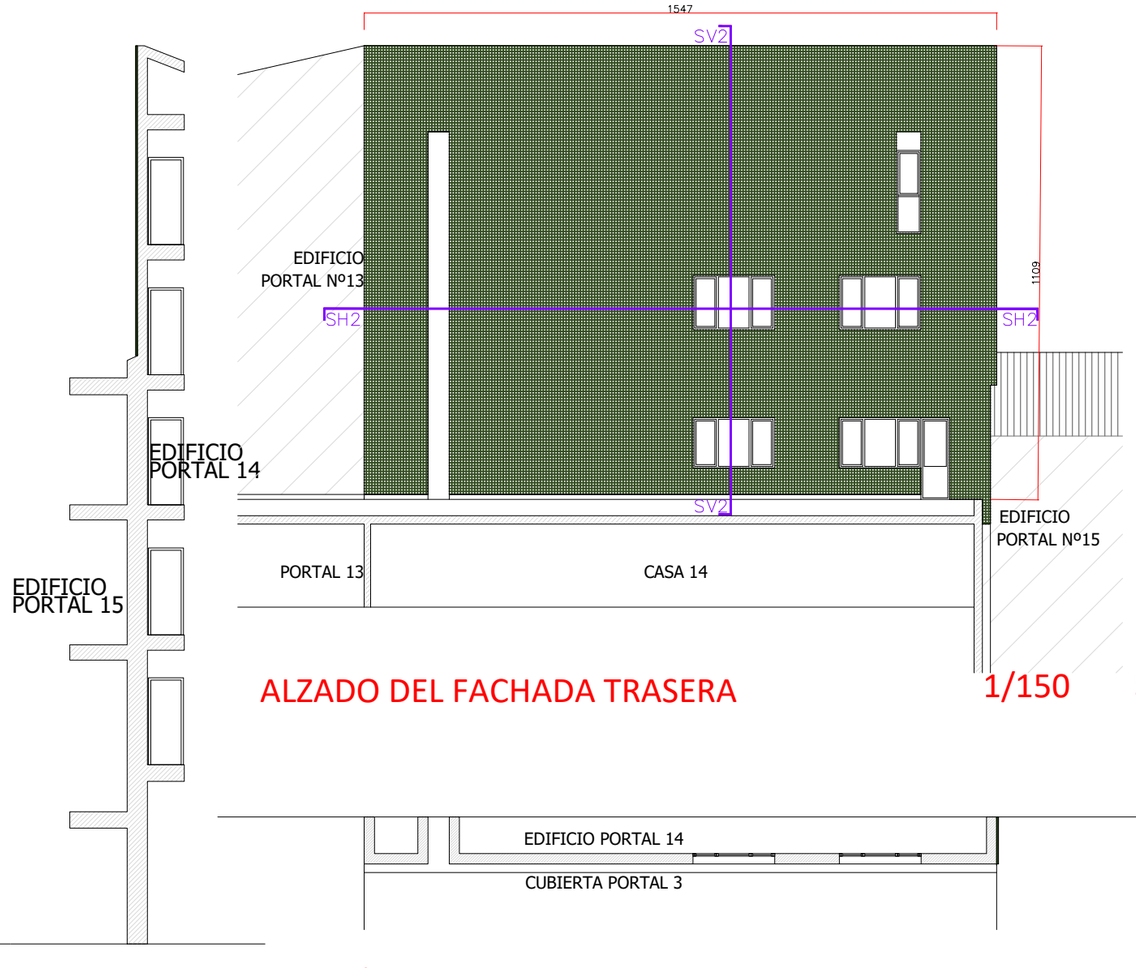
fecha abril 2024

plano escala 1/150

emplazamiento A02

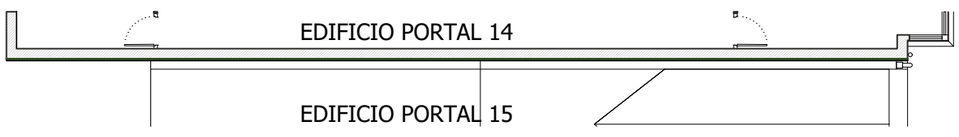


ALZADO DEL TESTERO 1/150



ALZADO DEL FACHADA TRASERA 1/150

S V1 1/150



SECCIÓN HORIZONTAL 1 1/150

S V2 1/150

SECCIÓN HORIZONTAL 2 1/150

superficie de la actuación :

superficie del testero de fibrocemento 234,40 m²

superficie de la fachada trasera 171,56 m²

superficie total de la actuación 405,96 m²

LEYENDA

medianera sobre la que se interviene

fachada trasera sobre la que se interviene

proyecto

proyecto de ejecución
sustitución de fibrocemento y colocación de sate en testero y fachada trasera de edificio

situación

plaza de la provincia 14
vitoria–gasteiz

arquitectos

alfredo cervero sánchez
ernesto salvatierra

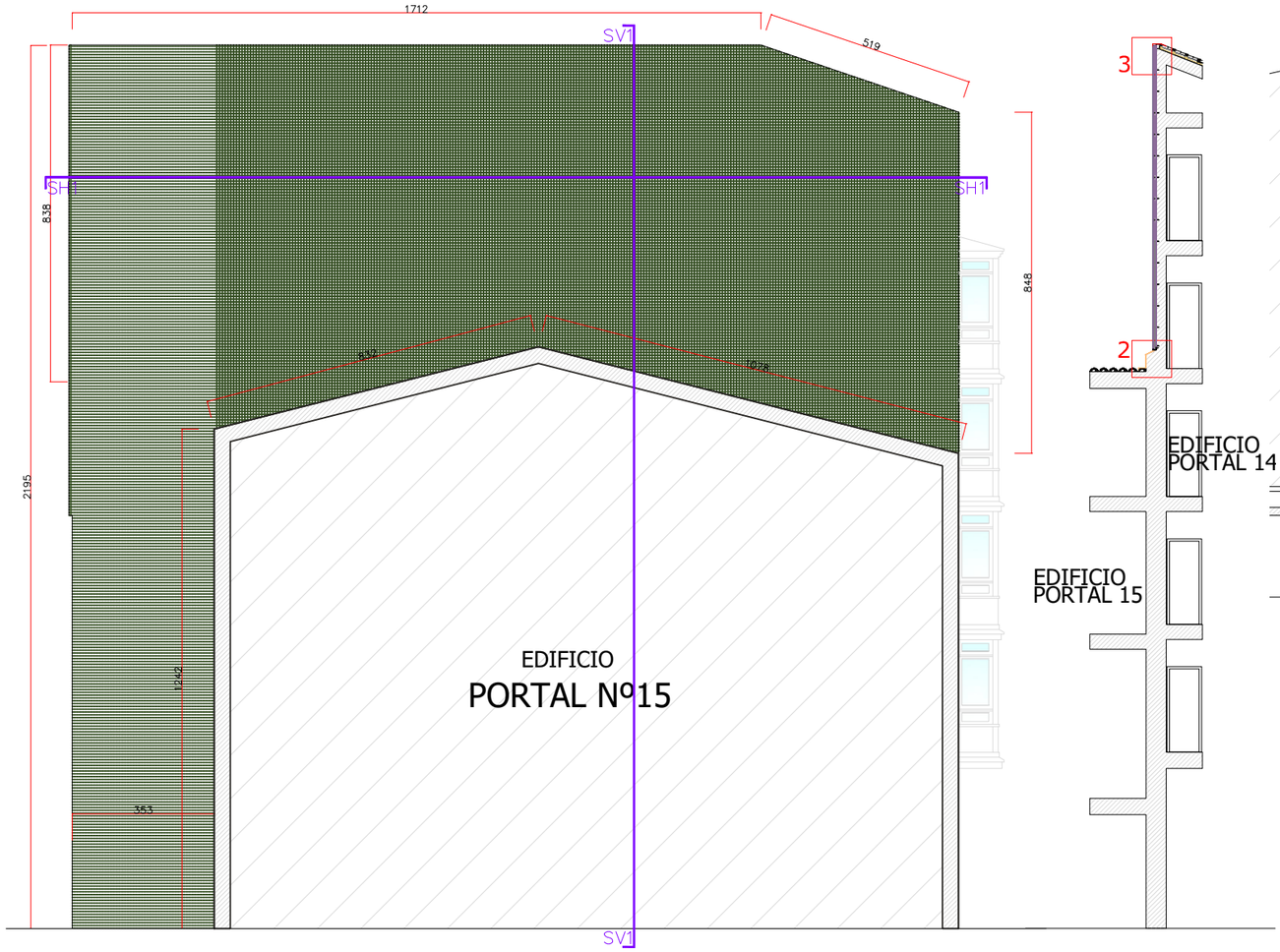
promotor

diputación foral de álava
servicio de arquitectura

fecha abril 2024

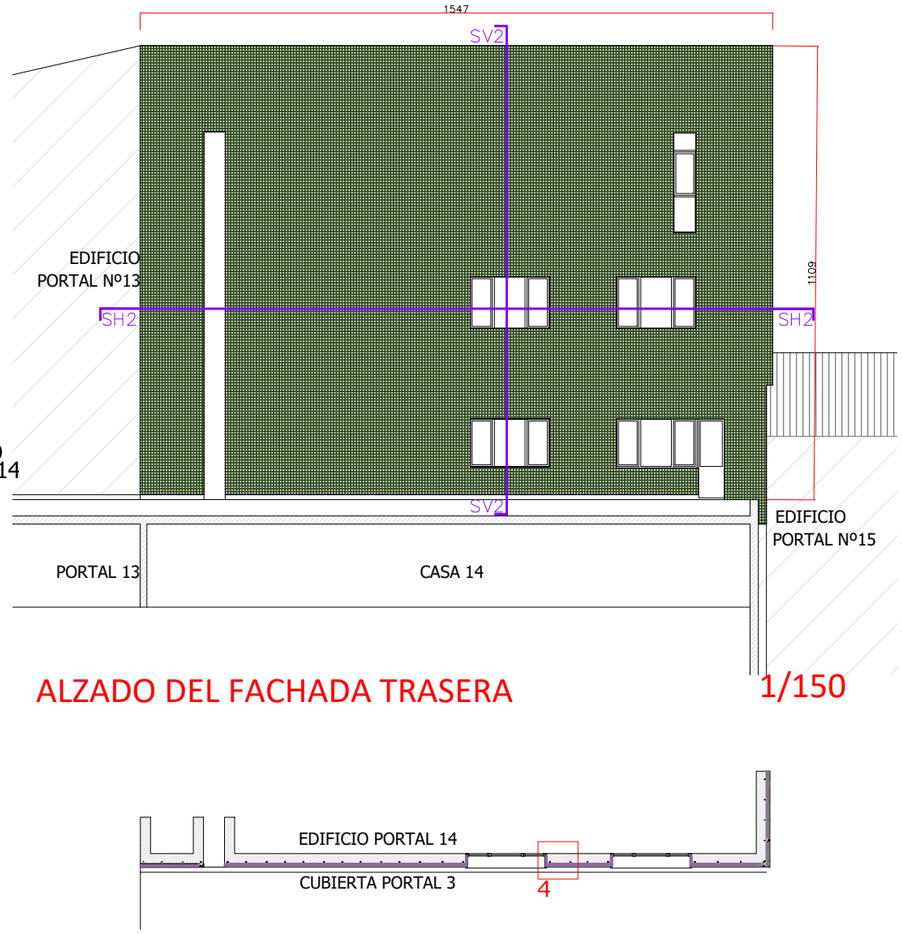
plano escala 1/150

alzados y secciones
estado actual A03



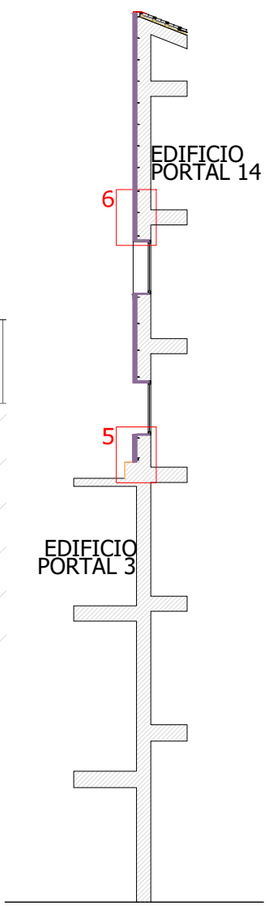
ALZADO DEL TESTERO 1/150

S V1 1/150

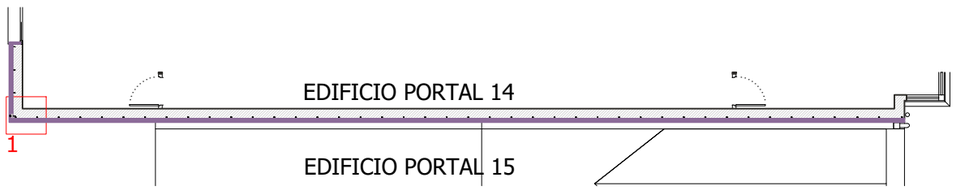


ALZADO DEL FACHADA TRASERA 1/150

SECCIÓN HORIZONTAL 2 1/150



S V2 1/150



SECCIÓN HORIZONTAL 1 1/150

superficie de la actuación :

superficie del testero de fibrocemento 234,40 m²

superficie de la fachada trasera 171,56 m²

superficie total de la actuación 405,96 m²

LEYENDA

medianera y fachada sobre las que se interviene

proyecto
proyecto de ejecución
sustitución de fibrocemento y colocación de sate en testero y fachada trasera de edificio

situación
plaza de la provincia 14
vitoria–gasteiz

arquitectos
alfredo cervero sánchez
ernesto salvatierra

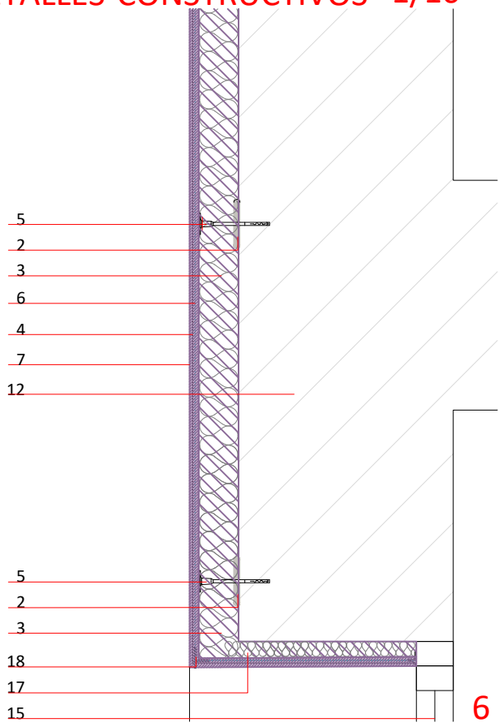
promotor
diputación foral de álava
servicio de arquitectura

fecha abril 2024

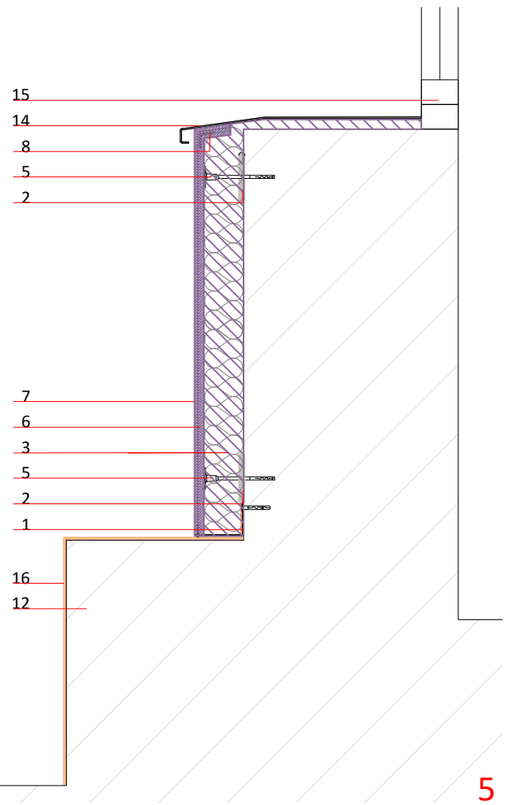
plano escala 1/150

alzados y secciones
estado reformado A04

DETALLES CONSTRUCTIVOS 1/10



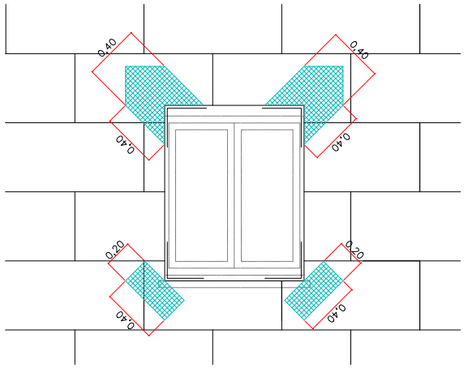
6

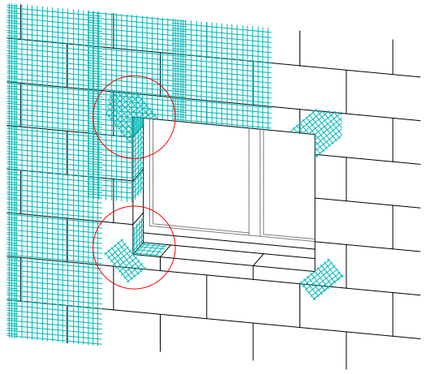


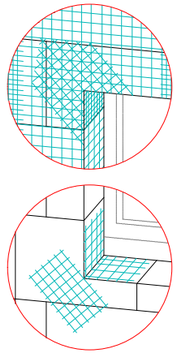
5

FACHADA TRASERA

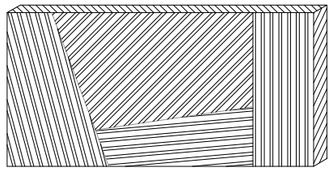
DETALLE DE BANDAS DE REFUERZO EN LAS ARISTAS DE LOS HUECOS







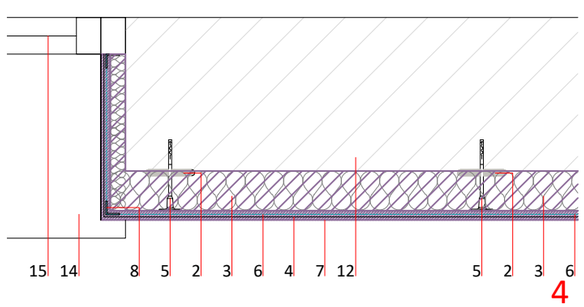
APLICACIÓN DEL ADHESIVO



Aplicación sobre toda la superficie

LEYENDA

01- perfil "U" base de arranque
02- mortero adhesivo Weber Therm o similar
03- placa aislamiento lana de roca ISOFEX o similar, 8 cm, 0.035 w/mK
04- mortero de refuerzo Weber Therm o similar
05- espigas de anclaje de fijación mecánica
06- malla de fibra de vidrio
07- revoco con imprimación
08- cantonera de ángulo variable
09- remate de zinc-titanio
10- teja cerámica existente
11- babero o bandeleta de zinc-titanio
12- muro existente
13- forjado existente
14- vierteaguas de composite
15- ventana existente
16- chapa de zinc existente
17- placa aislamiento lana de roca ISOFEX o similar, 3 cm, 0.035 w/mK
18- cantonera de dintel con goterón

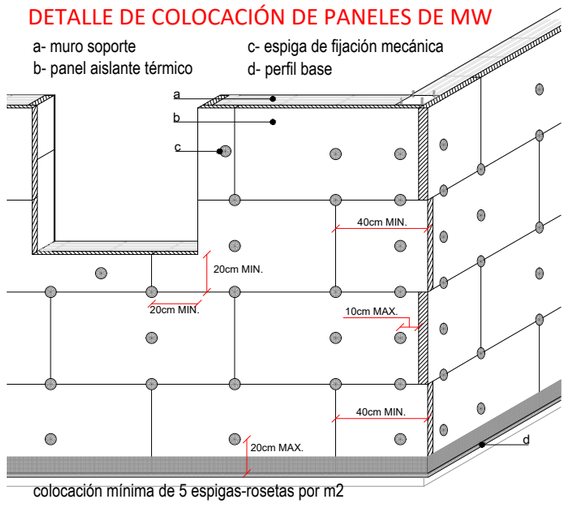


4

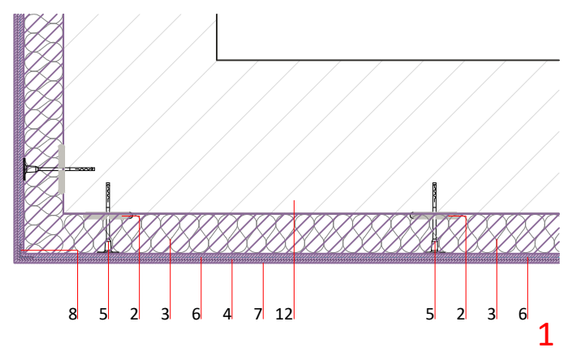
FACHADA TRASERA

DETALLE DE COLOCACIÓN DE PANELES DE MW

a- muro soporte
b- panel aislante térmico
c- espiga de fijación mecánica
d- perfil base



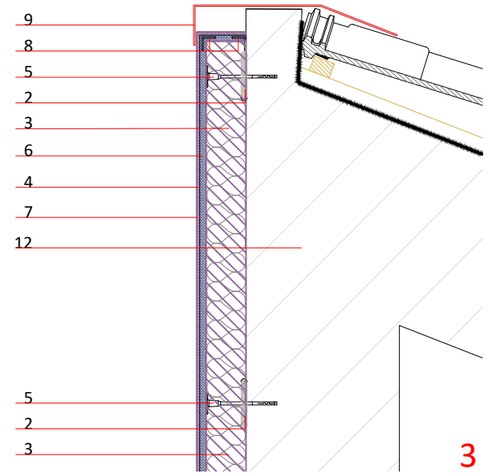
colocación mínima de 5 espigas-rosetas por m2



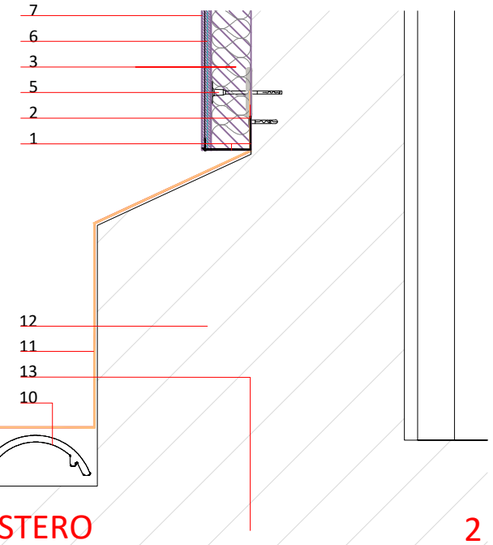
1

TESTERO

DETALLES CONSTRUCTIVOS 1/10



3



TESTERO

2

proyecto
proyecto de ejecución sustitución de fibrocemento y colocación de sate en testero y fachada trasera de edificio

situación
plaza de la provincia 14 vitoria–gasteiz

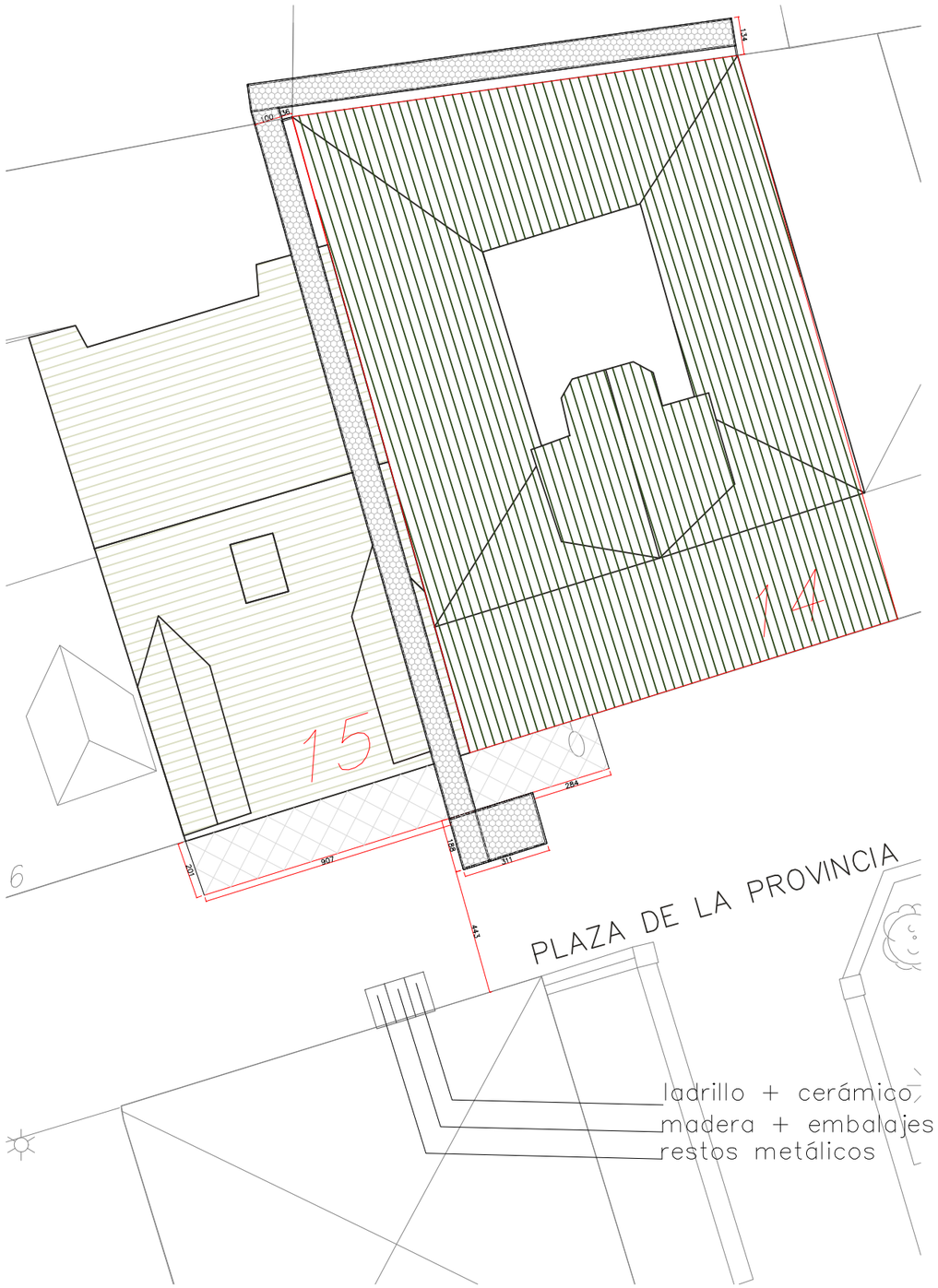
arquitectos
alfredo cervero sánchez
ernesto salvatierra

promotor
diputación foral de álava servicio de arquitectura

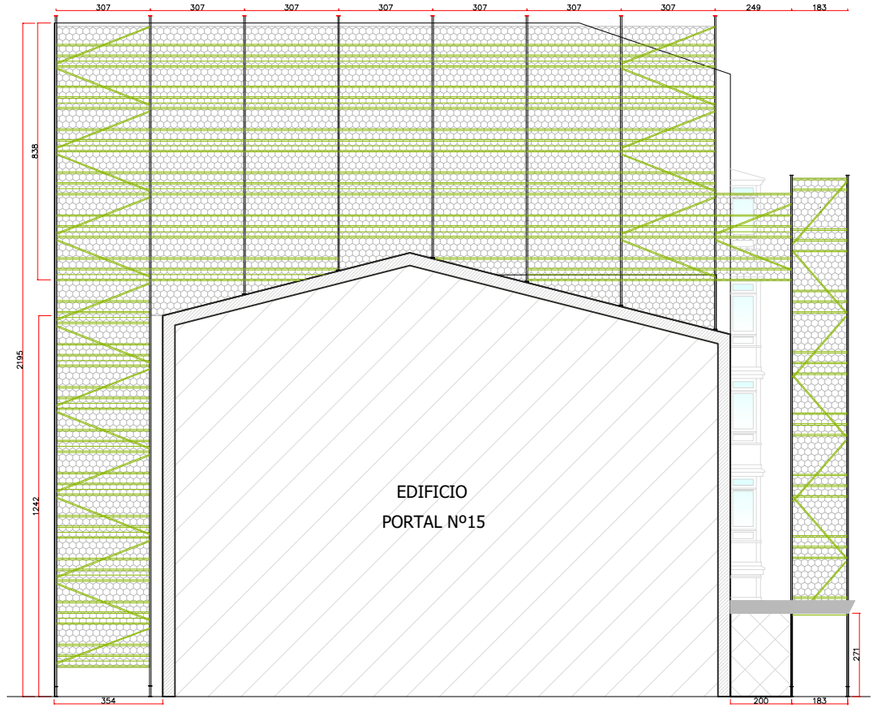
fecha abril 2024

plano escala 1/10

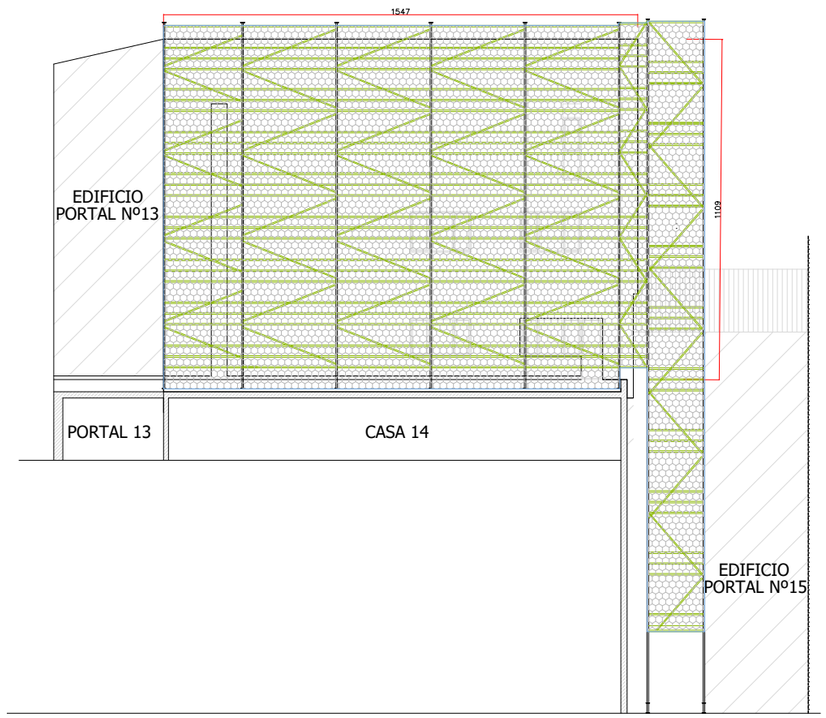
detalles constructivos A05



PLANTA 1/200



ANDAMIOS EN TESTERO 1/200



ANDAMIOS EN FACHADA TRASERA 1/200

proyecto
proyecto de ejecución
sustitución de fibrocemento y colocación de sate en testero y fachada trasera de edificio

situación
plaza de la provincia 14
vitoria–gasteiz

arquitectos
alfredo cervero sánchez
ernesto salvatierra

promotor
diputación foral de álava
servicio de arquitectura

fecha abril 2024

plano escala 1/200

gestión de residuos
andamios

A06

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido
1.1.1. Justificación
1.1.2. Objeto
1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales
1.2.1. Agentes
1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio
1.3.1. Medios de auxilio en obra
1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores
1.4.1. Vestuarios
1.4.2. Aseos
1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar
1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables
1.6.1. Caídas al mismo nivel
1.6.2. Caídas a distinto nivel
1.6.3. Polvo y partículas
1.6.4. Ruido
1.6.5. Esfuerzos
1.6.6. Incendios
1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse
1.7.1. Caída de objetos
1.7.2. Dermatosis
1.7.3. Electrocuciones
1.7.4. Quemaduras
1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento
1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
1.8.2. Trabajos en instalaciones
1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.3. Formación en Seguridad

3.1.4. Reconocimientos médicos

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.6. Documentación de obra

3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

3.2.2. Medios de protección individual

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.

b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

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

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

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

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

1.1.3. Contenido del EBSS

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

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

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

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

- Promotor: Diputación Foral de Álava. Servicio de Arquitectura
  Autor del proyecto: Alfredo Cervero Sánchez y Ernesto Salvatierra Díaz
- Constructor - Jefe de obra:
- Coordinador de seguridad y salud:

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

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

- Denominación del proyecto: sustitución de fibrocemento y colocación de sate en testero y fachada trasera de edificio
- Plantas bajo rasante: No hay

- Presupuesto de ejecución material: 76.578,53 €
- Plazo de ejecución: 4 meses
- Núm. máx. operarios: 4

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Plaza La Provincia 14, Vitoria-Gasteiz (Álava)
- Accesos a la obra: Desde Plaza de La Provincia
- Topografía del terreno:
- Edificaciones colindantes: Edificios residenciales y oficinas
- Servidumbres y condicionantes: No hay

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1 ACTUACIONES PREVIAS

Una vez colocados los medios auxiliares necesarios para trabajar en condiciones de seguridad, previa protección de la cubierta de los edificios colindantes (La Provincia 15 y Siervas de Jesús 3), se procederá al desmontaje de los paneles de fibrocemento, que lo realizará una empresa autorizada y especializada, realizando los siguientes pasos:

- Elaboración del Plan necesario, incluyendo la tramitación con el Gobierno Vasco.

- Se utilizarán los elementos necesarios de protección para los trabajadores, específicos para trabajos con amianto, unidad móvil de descontaminación,...

- Se realizará una pulverización mediante encapsulante y posterior aspiración de toda la zona afectada.

- Realización de mediciones personales a los trabajadores.

- Carga y transporte de los residuos de fibrocemento mediante transporte homologado para mercancías peligrosas.

- Depósito de los residuos en vertedero homologado y pago de canon de eliminación (incluido en cap 05. Gestión Residuos).

- Entrega del documento de destrucción de los residuos generados, una vez finalizada la obra.

También se retirarán los rastreles y elementos de anclaje de las placas de fibrocemento.

Posteriormente se prepararán las fachadas, la posterior y el testero, para ello, se realizará una limpieza de fachada con agua a presión, eliminando las zonas de pintura no resistentes o con falta de adherencia, dejando la superficie preparada para colocación de SATE, previo raseado de terminación con una capa fina de mortero de reparación impermeabilizante en las zonas que fuese necesario.

1.2.4.2 FACHADA TRASERA y TESTERO

La fachada trasera y el testero, se realizarán con el sistema de placas de aislamiento MW Lana de Roca DANOTHERM, ISOFEX o similar.

La cobertura se realizará sobre el soporte existente y se compondrá desde el interior al exterior:

Enlucido de yeso, tabicón de ladrillo hueco doble, cámara de aire, enfoscado de mortero de cemento, ½ pie de ladrillo macizo, enfoscado con mortero de cemento y SATE

DANOTHERM, ISOFEX o similar con 8 cm de aislamiento térmico MW lana de roca con una conductividad térmica de 0,035 W/mK, con acabado fino acrílico. El espesor del aislamiento se reducirá a 3 cm en las jambas y dinteles de las ventanas para no reducir la superficie de iluminación de las ventanas.

El sistema SATE DANOTHERM, ISOFEX o similar estará certificado con su respectivo DITE y se compone de los siguientes elementos:

1- Aislamiento térmico exterior de lana de roca MW de 8 cm y conductividad térmica 0,035 W/m.K, fijado al soporte con mortero adhesivo y tacos de expansión de fibra de vidrio reforzados con poliamida y clavo de acero, colocados con aro de estanqueidad y distribución según instrucciones del fabricante.

2- Capa de regularización de mortero adhesivo.

3- Malla de fibra de vidrio de 4x4 mm de luz de malla de 0,5 mm de espesor, con solapes como mínimo de 10 cm.

4- Capa de regularización de mortero adhesivo.

5- Capa de acabado consistente en revestimiento hidrófugo de 1,5 mm de espesor en acabado Kratz en color a elegir en obra, sobre imprimación incolora e impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua.

Los puntos singulares se realizarán siguiendo las recomendaciones del fabricante:

1- Arranque de muros: “Perfil de arranque” de aluminio con sección en “U” y goterón correctamente nivelado. Aislamiento térmico de lana de roca MW de 8 cm de espesor y conductividad térmica al menos 0,035 W/m.K.

Cintas hidroexpansivas en caso de necesitarlas.

2- Esquinas: Refuerzos con “Perfil de esquina” de PVC con malla incorporada de 12,5 cm de anchura a cada lado.

3- Huecos: Refuerzos con “Perfil de esquina” de PVC con malla incorporada de 12,5 cm de anchura a cada lado.

Refuerzos realizados con malla de fibra de vidrio en las diagonales del hueco, de 40x40 en las esquinas superiores y 40x20 en esquinas inferiores.

El espesor del aislamiento térmico a colocar en dinteles mochetas y alfeizares nunca será inferior a 3 cm.

En alfeizar se colocará “Perfil de alfeizar” y cinta hidroexpansiva de 2-6 mm, entre alfeizar y mocheta, para finalmente terminar con alfeizar de panel composite.

En mochetas, y contra la carpintería conservada se colocará “Perfil conexión ventana Plus”.

En dintel se instalará “Perfil anti-goteo”.

Todos los elementos serán de la casa DANOTHERM, ISOFEX o similar de las mismas características y cada una de las soluciones se realizará en cumplimiento de las instrucciones del fabricante y las instrucciones de la guía “Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) para la rehabilitación energética de los edificios”.

1.3. Medios de auxilio

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

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

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados

- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

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

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital de Txagorritxu C/ José Achotegui 945 007 000	0,80 km

La distancia al centro asistencial más próximo C/ José Achotegui se estima en 10 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

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

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

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

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

1.5.2.1. Demolición parcial

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

1.5.2.2. Intervención en cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.3. Intervención en estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Se colocará bajo el forjado una red de protección horizontal homologada
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.4. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Caída de objetos o materiales al mismo nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.5. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.6. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

1.5.2.7. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.8. Revestimientos interiores y acabados

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar
- Se señalizarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable

- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

1.5.3.2. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

1.5.3.3. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.

b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.

c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.2. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.3. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s^2, siendo el valor límite de 5 m/s^2

1.5.4.4. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

1.5.4.5. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra

- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

1.5.4.6. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.7. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.8. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

1.5.4.9. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante

- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- 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 perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

1.6.2. Caídas a distinto nivel

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

1.7.2. Dermatosis

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

1.7.3. Electrocuciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

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

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

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

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

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

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

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

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

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

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

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

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011 Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997. Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001 Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997 .Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

3. PLIEGO DE CONDICIONES

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de Adecuación de portal para supresión de barreras arquitectónicas, situada en Avenida Nuestra Señora de Estíbaliz 1, Vitoria-Gasteiz (Álava), según el proyecto redactado por Ernesto Salvatierra Díaz. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

3.1.2.2. El Promotor

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

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

3.1.2.3. El Proyectista

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

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

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.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de

seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

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

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

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

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

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, 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.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

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 su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas

- De los precios
  - Precio básico Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM) Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados Acopio de materiales
- Obras por administración Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

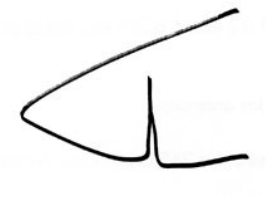
Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calientaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

Vitoria-Gasteiz, abril de 2.024.



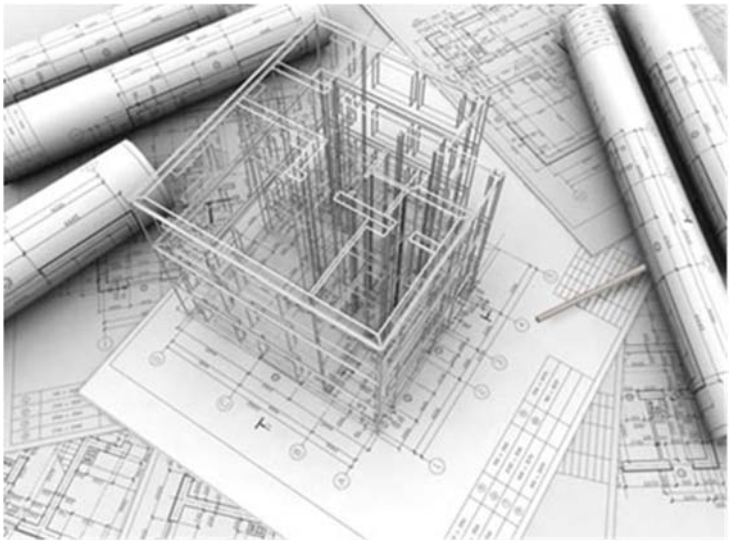


Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

OBRA **Sustitución de fibrocemento y colocación de SATE en testero y fachada trasera de edificio Plaza de la Provincia 14 Vitoria-Gasteiz**

Promotor	**Diputación Foral de Álava. Servicio Arquitectura**
Autor del Proyecto	**Alfredo Cervero Sánchez** **Ernesto Salvatierra Díaz**
Autor del Plan	**Alfredo Cervero Sánchez** **Ernesto Salvatierra Díaz**
Fecha	**20 Abril 2024**



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

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

PRESUPUESTO

CONTROL DE EJECUCION (PCE)

INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE, el Decreto 209/2014 de 28 de octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción, su Orden de 15 de junio de 2016 sobre el control Acústico de la Edificación y su Orden de 17 de marzo de 2023 sobre control térmico y calidad del aire del edificio. 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
- CONTROL DOCUMENTAL DE PRODUCTOS, SISTEMAS, EQUIPOS E INSTALACIONES
- PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN

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 registrado 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.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por la Dirección de la ejecución de la obra en el colegio profesional correspondiente, o en su caso en la Administración Pública competente.

El Certificado Final de Obra será el documento oficial garante de que la obra cumple con las especificaciones de calidad del Proyecto de Ejecución.

Cuando de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto sobre visado colegial obligatorio, o normativa que lo sustituya, sea obligatorio el visado del Certificado Final de Obra, será requisito necesario para la expedición del citado visado la verificación del cumplimiento de la obligación de depósito de la documentación obligatoria del seguimiento de la obra, incluido el Libro de Control de Calidad regulado en el artículo 12 del Decreto citado.

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 y accesibilidad (SUA).
  -Seguridad estructural (SE).
  -acciones.
  -cimientos.
  -acero.
  -fábricas.
  -madera.

- CÓDIGO ESTRUCTURAL (CODE).

  -Estructuras de hormigón.
  -Estructuras de acero.
  -Estructuras mixtas.

- DECRETO 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el control de calidad en la construcción.

-Orden de 15 de junio de 2016 sobre Control Acústico de la Edificación.
-Orden de 17 de marzo de 2023 sobre control térmico y calidad del aire del edificio.

- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).

- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-16).

- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).

- REGLAMENTO DE INSTALACONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).

- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75) Y POSTERIORES ÓRDENES QUE LO DESARROLLAN. (RELLENOS Y FIRMES).

- NORMAS UNE ARMONIZADAS Y EVALUACIONES TÉCNICAS PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS, EQUIPOS, SISTEMAS E INSTALACIONES RECOGIDAS EN EL PROYECTO.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

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 y accesibilidad”, “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, se identificarán con la etiqueta del marcado CE y se acompañarán la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, 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 válidos a juicio del proyectista.

Se recogerán las 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.

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 el Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio europeo de acuerdo con el mencionado Reglamento.

3.1.1. Productos afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE-EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), 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 o Declaración de Prestaciones 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+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

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.

3.1.2. Productos no afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la RPC, 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.

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), el Instituí de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU) y Tecnalia que emite el Informe Técnico de Conformidad (TC).

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo registrado o por ENAC.

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. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

La aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se reflejará en el Libro de Control de Calidad.

Cuando los resultados de ensayos, pruebas, análisis y demás controles realizados en obra no sean conformes a lo especificado en los documentos referidos en este apartado, la Dirección Facultativa establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas.

5.- 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.

6.- 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.

7. Relación de productos con marcado CE

Se tendrán en cuenta la relación de productos con Marcado CE en vigor, publicada por la Dirección General de Industria, a través de la correspondiente Resolución donde se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

<table>
<tr><td>Documentación de identificación</td><td colspan="4">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="3">Productos con marcado CE</td><td>Documentación necesaria (Productos con norma)</td><td colspan="2">-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Declaración de Prestaciones
-Certificado de constancia de las prestaciones (1/ 1+)
-Certificado de conformidad del control de producción (2+)
-Certificado de laboratorio (3)</td></tr>
<tr><td>Otra evaluación técnica (Productos sin norma)</td><td colspan="2">-Evaluación Técnica Europea ETE</td></tr>
<tr><td>Productos con norma y con distintivo de calidad</td><td colspan="2">-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Productos sin marcado CE</td><td colspan="3">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*)
(Constancia de la totalidad de las características técnicas del producto)</td></tr>
<tr><td>Productos con norma y con distintivo de calidad</td><td colspan="2">-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Productos sin norma</td><td rowspan="3">Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT</td></tr>
<tr><td>-Documento de adecuación al uso DAU</td></tr>
<tr><td>-Informe técnico de conformidad TC</td></tr>
<tr><td>Otros documentos</td><td colspan="4">-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio</td></tr>
</table>

(*) Cuando el producto ostente un distintivo de calidad, puede ser emitido por el organismo certificador

CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA s/ CÓDIGO ESTRUCTURAL

Según se indica en el Código Estructural para el caso de las estructuras de hormigón, acero y mixtas, en su Artículo 22, Control de la conformidad de los procesos de ejecución, se realizará según lo siguiente:

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por este Código, tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en este Código.

Durante la construcción de la estructura, la dirección facultativa controlará la ejecución de cada parte de la misma, bien directamente o a través de una entidad de control, verificando su replanteo, los productos que se utilicen y la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos. Efectuará cualquier comprobación adicional que estime necesaria para comprobar la conformidad con lo indicado en el proyecto, la reglamentación aplicable y las órdenes de la propia dirección facultativa. Comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

El control de la ejecución comprenderá:

a) la comprobación del control de producción del constructor, y
b) la realización de inspecciones de los procesos durante la ejecución.
c) programación del control de ejecución.

a) Control de la ejecución mediante comprobación del control de producción del constructor.

El constructor tiene la obligación de definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto.

El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la dirección facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en el Código. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el constructor, en los registros de autocontrol.

El programa de autocontrol deberá ser aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol deberán registrarse en un soporte, físico o electrónico, que deberá estar a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Durante la obra, el constructor deberá mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución, la relación de suministradores y suministros, el sistema de almacenamiento de acopios y el seguimiento de unidades de obra según el nivel de trazabilidad establecido. Una vez finalizada la obra, dichos registros se incorporará a la documentación final de la misma.

b) Control de la ejecución mediante inspección de los procesos.

La dirección facultativa, en representación de la propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del autocontrol del constructor y efectuando las inspecciones puntuales de los procesos de ejecución que sean necesarios, según lo especificado en proyecto, lo establecido por este Código o lo ordenado por la propia dirección facultativa. Para ello, la dirección facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad, de acuerdo con el apartado 17.2.2.

En su caso, la dirección facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas para aquellos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

c) Programación del control de ejecución.

La programación del autocontrol de la ejecución identificará, entre otros aspectos, los siguientes:

– niveles de control y clases de ejecución
– lotes de ejecución,
– unidades de inspección,
– frecuencias de comprobación.

Niveles de control de la ejecución.

A los efectos de este Código, se contemplan dos niveles de control:

a) Control de ejecución a nivel normal (conforme al Artículo 14)
b) Control de ejecución a nivel intenso (conforme al Artículo 14)

Cuando se realice un control de ejecución a nivel intenso el constructor deberá estar en posesión de un sistema de la calidad certificado conforme a la UNE-EN ISO 9001, obtenido de una entidad certificada confirme a la UNE-EN ISO/IEC 17021 para el alcance de las actividades de ejecución requeridas.

Control de la comprobación de la conformidad de la estructura terminada.

Una vez finalizada la estructura, en su conjunto o alguna de sus fases, la dirección facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las que pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia dirección facultativa; determinando la validez, en su caso, de los resultados obtenidos.

Documentación generada para la comprobación de la conformidad.

La conformidad de la estructura requiere de la consecución de una trazabilidad adecuada entre los productos que se colocan en la obra con carácter permanente citados en este Código, y cualquier otro producto que se haya empleado para su elaboración, de acuerdo con los niveles establecidos en el Artículo 14.

Todas las actividades relacionadas con el control establecido por este Código deberán quedar documentadas en los correspondientes registros, físicos o electrónicos, que permitan disponer de las evidencias documentales de todas las comprobaciones, actas de ensayo y partes de inspección que se hayan llevado a cabo, han de ser incluidas, una vez finalizada la obra, en la documentación final de la misma.

Los registros estarán firmados por la persona física responsable de llevar a cabo la actividad de control y, en el caso de estar presente, por la persona representante del suministrador del producto o de la actividad controlada.

Las hojas de suministro estarán firmadas, en representación del suministrador, por persona física con capacidad suficiente.

En el caso de procedimientos electrónicos, la firma deberá ajustarse a lo establecido en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

Previo al inicio de las obras, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, el promotor o promotora contratará, directamente y con independencia del constructor o constructora, los servicios de uno o varios Laboratorios de Control de Calidad, para realizar los ensayos, pruebas o análisis referidos en el Plan de Control de Calidad, a los que se les entregará un ejemplar de este o la parte que les afecte.

Previo al inicio de la obra los laboratorios entregarán obligatoriamente a la Dirección Facultativa la Declaración Responsable que les habilita para el ejercicio de las actividades cuyo alcance se corresponderá con la relación de los ensayos y pruebas previstos en el Plan de Control de Calidad.

De forma facultativa y de acuerdo con el DECRETO 209/2014, de 28 de octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el control de calidad en la construcción, se podrá solicitar igualmente el certificado

de auditoría externa anual, el certificado de participación en ensayos interlaboratorio u otras acreditaciones de que disponga, de forma que se justifique la implantación de un sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Productos, equipos, sistemas e instalaciones objeto de control

1. AHORRO ENERGÉTICO	1.1. AISLAMIENTOS TÉRMICOS
	1.2. FACHADAS

PCC	AHORRO ENERGÉTICO	AISLAMIENTOS TÉRMICOS

OBRA	Sustitución de fibrocemento en muro testero de edificio

Identificación del Producto

PRODUCTO. Referencia / Tipo / Identificación / Dimensiones
Lana de roca MW 8 cm

Exigencia Documental de Control de Recepción

PRODUCTO	Hoja de suministro	Marcado CE	Certificado de garantía	Evaluaciones técnicas	Distintivo de Calidad	Otros	Control
Lana de roca MW 8 cm	Sí	Sí					

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	AISLANTE	Normativa de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Conductividad térmica. UNE-EN 12667/02	DB-HE	1ensayo/tipo	
2	Determinación del espesor de poliuretano proyectado in situ. UNE-EN 14315-2/13.	DB-HE	1ensayo/400m2	
3	Determinación de la densidad aparente de poliuretano proyectado in situ. UNE-EN 14315-2/13.	DB-HE	2ensayos 1ensayo	
4	Determinación del espesor de celulosa proyectada in situ. UNE-EN 15101-2/16.	DB-HE	1ensayo/400m2	
5	Determinación de la densidad aparente de celulosa proyectada in situ. UNE-EN 15101-2/16.	DB-HE	1ensayo 2ensayos	
6	Determinación del espesor de otros aislamientos. UNE-EN 823/13	DB-HE	1ensayo/400m2	
7	Determinación de la densidad aparente de otros aislamientos. UNE-EN ISO 29470/21	DB-HE	1ensayo 2ensayos	

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

AISLANTE	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos						
			1	2	3	4	5	6	7
Lana de roca MW 8 cm									
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS									

Observaciones:

CONTROL DOCUMENTAL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS, SISTEMAS, EQUIPOS E INSALACIONES

AISLANTE

Lana de roca MW 8 cm
Hoja de suministro
Etiquetado CE
Declaración de prestaciones

PCC	AHORRO ENERGÉTICO	FACHADAS

OBRA	Sustitución de fibrocemento en muro testero de edificio

Identificación del Producto

SISTEMA. Referencia / Tipo / Identificación / Dimensiones
SATE MW lana de roca

Exigencia Documental de Control de Recepción

SISTEMA	Hoja de suministro	Marcado CE	Certificado de garantía	Evaluaciones técnicas	Distintivo de Calidad	Otros	Control
SATE MW lana de roca	Sí	Sí		Sí	No		Sí

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	FACHADA SATE	Normativa de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Adherencia entre el adhesivo del SATE y el soporte. (Ver ETE, DIT, DAU y/o TC)	DB-HE	1ensayo/tipo	
2	Adherencia entre la capa base del SATE y el producto aislante térmico. (Ver ETE, DIT, DAU y/o TC)	DB-HE	1ensayo/tipo	
3	Arrancamiento de las fijaciones mecánicas del SATE, espigas. (Ver ETE, DIT, DAU y/o TC)	DB-HE	1ensayo/tipo	
4	Determinación del espesor de la capa base	DB-HE	1ensayo/tipo	

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

FACHADA SATE	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos			
			1	2	3	4
SATE MW lana de roca	Ref#1:1 Ref#2:1 Ref#3:1 Ref#4:1	1	1	1	1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS			1	1	1	1

Observaciones:

CONTROL DOCUMENTAL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS, SISTEMAS, EQUIPOS E INSALACIONES

FACHADA SATE

SATE MW lana de roca
Hoja de suministro
Declaración de prestaciones
Etiquetado CE
Evaluación Técnica Europea ETE
Certificado de ensayos y/o pruebas de servicio por laboratorio
Evaluación Técnica de Idoneidad DIT / DAU / TC

PCC	PRESUPUESTO	

OBRA	Sustitución de fibrocemento en muro testero de edificio

CAPÍTULOS

AHORRO ENERGÉTICO

Ensayo	Sistema constructivo	Nº de ensayos	Precio	Total
Adherencia entre el adhesivo del SATE y el soporte. (Ver ETE, DIT, DAU y/o TC)	FACHADA SATE	1	261,54	261,54
Adherencia entre la capa base del SATE y el producto aislante térmico. (Ver ETE, DIT, DAU y/o TC)	FACHADA SATE	1	261,54	261,54
Arrancamiento de las fijaciones mecánicas del SATE, espigas. (Ver ETE, DIT, DAU y/o TC)	FACHADA SATE	1	261,54	261,54
Determinación del espesor de la capa base	FACHADA SATE	1	65,39	65,39

RESUMEN CAPÍTULOS

CAPÍTULO		Total
AHORRO ENERGÉTICO		850,01
PRESUPUESTO (PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL)		850,01
G.G. + B.I. (%)	19.0	161,5
SUBTOTAL (PRESUPUESTO DE CONTRATA)		1.011,51
IVA (%)	21.0	212,42
PRESUPUESTO TOTAL		1.223,92

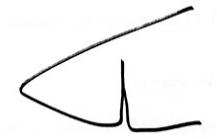
En la elaboración de este Plan de Control de Calidad se han tenido en cuenta los requisitos y especificaciones indicados en el proyecto constructivo para los distintos productos, equipos, sistemas constructivos e instalaciones objeto de control.

Su identificación, el alcance del control documental, la cuantificación de lotes, ensayos y pruebas de servicio a realizar, así como las unidades de obra a inspeccionar, se han planificado de acuerdo con el contenido de dicho proyecto, pudiéndose modificar al comienzo de la ejecución de la obra.

Por indicación de la dirección facultativa o según lo recogido en el Programa de Control de Calidad preparado al inicio de la obra, en su caso, de acuerdo con el Plan de Control de Calidad del proyecto, se podrá ajustar el alcance del control de calidad a las condiciones reales de la obra.

En Vitoria-Gasteiz, a 20 de Abril de 2024





Fdo.: Alfredo Cervero Sánchez
Arquitecto (Col. nº1782)

Fdo.: Ernesto Salvatierra Díaz
Arquitecto (Col. nº1972)

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO
PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

1 Memoria Informativa del Estudio
2 Definiciones
3 Medidas Prevención de Residuos
4 Cantidad de Residuos
5 Separación de Residuos
6 Medidas para la Separación en Obra
7 Destino Final
8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos
9 Presupuesto

1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento la Ley 7/2022 y del Decreto 105/2008, 553/2020 y 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

•Estimación de la CANTIDAD, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

•Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos en la obra objeto del proyecto.

•Las operaciones de REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

•Las MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el citado Decreto 112/2012

•Las prescripciones del PLIEGO de PRESCRIPCIONES técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

•Una VALORACIÓN del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

•En su caso, un INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.

•PLANOS de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto: **Sustitución de fibrocemento en muro testero de edificio situado en Plaza de La Provincia 14**

Presupuesto Ejecución Material: 46.349,78 €.

Localidad: Vitoria-Gazteiz

Provincia: Álava

Promotor: **Diputación Foral de Álava. Servicio de Arquitectura**

Técnico redactor de este Estudio: **Alfredo Cervero Sánchez y Ernesto Salvatierra Díaz**

Titulación o cargo redactor: Arquitecto

2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

•Residuo:
Según la ley 10/98 se define residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.

•Residuo peligroso:
Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los indicados en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos" y en el resto de normativa nacional y comunitaria. También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.

•Residuos no peligrosos:
Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

•Residuo inerte:
Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

•Residuo de construcción y demolición:
Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.

•Código LER:
Código de 6 dígitos para identificarun residuo según la Orden MAM/304/2002.

•Productor de residuos:
La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

•Poseedor de residuos de construcción y demolición:
la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

•Volumen aparente:
volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

•Volumen real:
Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

•Gestor de residuos:
La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

•Destino final:
Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

•Reutilización:
El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

•Reciclado:
La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

•Valorización:
Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

•Eliminación:
todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3 Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

•En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.

•Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

•La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

•Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

•Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.

•Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

•Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

•Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

•Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

•Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

•Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

•Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

•Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

•En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

•Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

•En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

•Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

•Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

•Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

•Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

•Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Siguiendo lo expresado en el Decreto 112/2012 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar de la Herramienta de apoyo a la redacción y revisión de EGRs, PGRs e IFGs de IHOBE. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidospara cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de resiudos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

Código LEER	**Descripción del residuo**	**Peso (T)**	**Volumen aparente (m³)**
170101	hormigón, morteros y derivados	11.23	7.02
170103	Cerámicos	1.44	0.80
170201	Madera	1.04	1.60
170203	Plásticos (residuos no peligrosos)	0.24	2.62
170302	Mezclas bituminosas	0.15	0.07
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	8.42	4.68
030308	Papel-cartón (residuos no peligrosos)	0.07	0.09
200301	Basuras generadas por operarios	0.27	0.30
		22.86	**17.18**

5 Separación de Residuos

Según el Decreto 112/2012 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	**Cantidad**
Hormigón	**10 t**
Ladrillos, tejas, cerámicos	**10 t**
Metal	En todos los casos
Madera	**En todos los casos**
Con Amianto	**En todos los casos**
Vidrio	0.25 t
Plástico	**En todos los casos**
Papel y cartón	**0.25 t**
Yeso	En todos los casos

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LEER	Descripción del residuo	Peso (T)	Volumen aparente (m³)
170101	Hormigón , morteros y derivados Opción de separación: Residuos inertes	11.23	7.02
170103	Cerámicos Opción de separación: Residuos inertes	1.44	0.80
170201	Madera. Opción de separación: Separado	1.04	1.60
170203	Plásticos (residuos no peligrosos). Opción de separación: Separado	0.24	2.62
170302	Mezclas bituminosas	0.15	0.07
170605	Amianto. Opción de separación: Residuos peligrosos	8.42	4.68
030308	Papel-cartón (residuos no peligrosos). Opción de separación: Separado	0.07	0.09
200301	Basuras generadas por operarios.Opción de separación: Separado	0.27	0.30
		22.86	**17.18**

6 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad que se requiere en el Decreto 112/2012 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

•Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

•Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

•Los residuos peligrosos se depositarán sobre cubetos de retención apropiados a su volumen; además deben de estar protegidos de la lluvia.

•Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.

•Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

•Los residuos se depositarán en el lugar destinado a los mismos conforme se vayan generando.

•Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

•Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

•Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

7 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LEER	**Descripción del residuo**	**Peso (T)**	**Volumen aparente (m³)**
170101	Hormigón , morteros y derivados Destino: valorización externa	11.23	7.02
170103	Cerámicos Destino: valorización externa	1.44	0.80
170201	Madera Destino: valorización externa	1.04	1.60
170203	Plásticos (residuos no peligrosos) Destino: valorización externa	0.24	2.62
170302	Mezclas bituminosas	0.15	0.07
170605	Amianto Destino: valorización externa a vertedero homologado	8.42	4.68
030308	Papel-cartón (residuos no peligrosos) Destino: valorización externa	0.07	0.09
200301	Basuras generadas por operarios Destino: valorización externa	0.27	0.30
		22.86	**17.18**

8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

•Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

•El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

•Según exige el Decreto 112/2012, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

•El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor

de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

•En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

Gestión de Residuos

•Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

•El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

•Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

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

•Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.

•El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

•Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

•Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Derribo y Demolición

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

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

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

Separación

•El deposito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

•Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

•El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenosa la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

•El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

•Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

•Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

•Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

•La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure,al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

•El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Decreto 112/2012 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

•El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

•El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedory del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

•Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

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

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

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

Normativa

•Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

•Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.

•LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

•REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

•REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

•DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

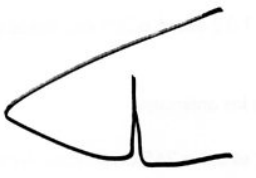
9 Presupuesto

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente

Resumen	**Cantidad**	**Precio**	**Subtotal**
1- GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT.	11.23 t	32.68	367.00 €
2- GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS	1.44 t	32.68	47.06 €
3- GESTIÓN RESIDUOS DE MADERA VALORIZACIÓN	1.04 t	11.20	11.65 €
4- GESTIÓN RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN	0.24 t	20.58	4.94 €
5- GESTIÓN RESIDUOS MEZCLAS BITUMINOSAS	0.15 t	35.00	5.25 €
6- GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS AMIANTO	8.42 t	260.45	2192.99 €
7- GESTIÓN RESIDUOS DE PAPEL-CARTÓN VALORIZACIÓN	0.07 t	17.25	1.21 €
8- GESTIÓN RESIDUOS BASURA GENERADA OPERARIOS	0.27 t	3.53	0.95 €
TOTAL PRESUPUESTO			2631,04 €

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

SUSTITUCIÓN DE FIBROCEMENTO Y COLOCACIÓN DE SATE EN TESTERO Y FACHADA TRASERA DE EDIFICIO PLAZA DE LA PROVINCIA 14 (VITORIA-GASTEIZ)

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Articulo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

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

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo 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:

a. a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b. b) 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.
c. c) 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:

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

EL PROYECTISTA

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

a. a) 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.
b. b) 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.
c. c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

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

a. a) 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.
b. b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
c. c) 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.
d. d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e. e) 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.
f. f) 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.

g. g) 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.
h. h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i. i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j. j) 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.
k. k) 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.
l. l) 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.
m. m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n. n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o. o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
p. p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
q. q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
r. 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. 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

Articulo 6.- Corresponde al Director de Obra:

a. 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. b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
c. c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d. d) 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.
e. e) 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.
f. f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, 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.
g. g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
h. h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i. i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j. j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y 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.
k. k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l. l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
m. m) 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 DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Articulo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

a. a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b. b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
c. c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
d. d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
e. e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
f. f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
g. g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
h. h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
i. i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
j. j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
k. k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
l. l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
m. m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
n. n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

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. a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
b. 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 Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
c. c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
d. d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e. 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. 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. 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, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud o en su defecto 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 o en su defecto a la dirección facultativa.

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 Ordenes 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.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, 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 o al Aparejador o Arquitecto Técnico, 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 o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, 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 tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como 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 o del Aparejador o Arquitecto Técnico, 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 a los Arquitectos, Aparejadores 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 articulo 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:

a. a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
b. b) 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.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

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 y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán

responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.
Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.
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.
Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa

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 en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico 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 y al Aparejador o Arquitecto Técnico 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

Articulo 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

Articulo 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 terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga 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

Articulo 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

Articulo 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 o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Articulo 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 triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Articulo 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 o Arquitecto Técnico, 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 Aparejador o Arquitecto Técnico 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 Aparejador o Arquitecto Técnico 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 trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

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 Aparejador o Arquitecto Técnico 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

Articulo 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

Articulo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., 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 Aparejador o Arquitecto Técnico, 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

Articulo 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 a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituírlos 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

Articulo 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 atendrá, 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:

a. a) Las partes que intervienen.
b. b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c. c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d. d) 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. e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f. f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) 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

Articulo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. 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, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán 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

Articulo 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 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

Articulo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico 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 (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Articulo 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

Articulo 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

Articulo 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.

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

PRINCIPIO GENERAL

Articulo 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

FIANZAS

Articulo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a. a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b. b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Articulo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Articulo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Articulo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Articulo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Articulo 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:

a. a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b. b) 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.
c. c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d. d) 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.

e. e) 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 (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

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

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 DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

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

Articulo 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 al tres por 100 (3 por 100) 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.

ACOPIO 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 si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

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

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

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Articulo 65.- Se denominas '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

Articulo 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. a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à 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. 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. 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. b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las 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. c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d. 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

Articulo 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

Articulo 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 efectuársele. 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

Articulo 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. 1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. 2. 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.

1. 3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.
   Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

1. 4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
2. 5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Articulo 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. 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. 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. 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.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

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. 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. 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

Articulo 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. 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. 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.

Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1 Actuaciones previas
1.1 Derribos
1.1.1 Derribo de fachadas y particiones
1.1.2 Demolición de revestimientos
4 Fachadas y particiones
6 Revestimientos
6.1 Revestimiento de paramentos
6.1.2 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
6.1.3 Pinturas
Condiciones de Recepción de Productos

1 Actuaciones previas

1.1 Derribos

Descripción

Descripción

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

Criterios 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 desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible 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 podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. 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 elementos contra vallas, 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 mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. 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 de las siguientes formas:

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

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 los edificios medianeros 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 el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1.1.1 Derribo de fachadas y particiones

Descripción

Descripción

Demolición de las fachadas, particiones y carpinterías de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de demolición de:
  Tabique.
  Muro de bloque.
- Metro cúbico de demolición de:
  Fábrica de ladrillo macizo.
  Muro de mampostería.
- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Unidad de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo,

sin transporte a almacén.

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 de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos. Si la apertura del hueco se va a realizar en un muro de ladrillo macizo, primero se descargará el mismo, apeando los elementos que apoyan en el muro y a continuación se adintelará el hueco antes de proceder a la demolición total.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

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

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Levantado de carpintería y cerrajería:

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado en el proyecto. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

- Demolición de tabiques:

Se demolerán, en general, los tabiques antes de derribar el forjado superior que apoye en ellos. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo. La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje, que se hará por encima del punto de gravedad.

- Demolición de cerramientos:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. El vuelco sólo podrá realizarse para elementos que se puedan despiezar, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, hacer rozas inferiores de un tercio de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento.

- Demolición de cerramiento prefabricado:

Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios. Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debilite con ello a los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

- Apertura de huecos:

Se evacuarán los escombros producidos y se terminará del hueco. Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostrando aquellos elementos.

1.1.2 Demolición de revestimientos

Descripción

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

Carcterísticas 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. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

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

- Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

- Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

- 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.

- Demolición de peldaños:

Se desmontará el peldañeado de la escalera en forma inversa a como se colocara, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

6 Revestimientos
6.1 Revestimiento de paramentos
6.1.2 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Descripción

Descripción

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

- Enfoscado: para acabado 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, pudiendo servir de base para un revoco u 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.
- Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

Criterios 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.
- Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.

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. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), 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).
- Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.7).

- 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).
- Enlistonado y esquineras: 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).
- Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).
- Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

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

- Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
- Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.
- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
- Cemento: si el suministro es en sacos, se dispondrán en lugar ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad. En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
- Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.
- Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.
- Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.
- Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

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 las retracciones). 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, según las condiciones ambientales, 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; asimismo 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.

- Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.

Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un "repicado" o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

- **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar 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.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar 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. Tampoco lo son 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.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.

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

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

- 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 en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

- Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

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. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de

muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

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 media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), 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) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

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. En fachadas con revestimiento continuo, 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 0ºC 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 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

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. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

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, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del 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 5ºC o superior a 40 ºC. Se emplearán aditivos 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 o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

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 5ºC.

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 de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

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.

- Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.

En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.

En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m^2. El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m^2. El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puenteando la unión y armando el revestimiento con mallas.

El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0ºC o superior a 30ºC a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya 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.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

- **Condiciones de terminación**

- Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratasar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. 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.

- Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.

Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.

Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

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.

- Revocos:

Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.
Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

- **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.
- Revocos:
  Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento

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

6.1.3 Pinturas

Descripción

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, que sirven como elemento decorativo o protector.

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. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.
- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la 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 en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

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 40ºC, 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. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

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.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de 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 y derivados: 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. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.
- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. 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, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.
- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de 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**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar 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.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.

sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

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 al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
- Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
- Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
- 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.
- Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
- Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
- Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
- Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se

aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
- Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
- Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

- **Condiciones de terminación**

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

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, la 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.

A continuación, 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.

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 amplia 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:

3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.2. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.4. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.5. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.6. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.7. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.8. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.9. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.10. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.11. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2005. Productos y materiales aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA). Parte 1: Especificación de los productos a granel antes de su instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.12. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.14. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.15. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.16. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE nº 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.4. Placas

4.4.1 Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

4.4.2 Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 / 3 /4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: ¾

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y

piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2. Hormigón

8.2.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.3. Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.5. Baldosas de terrazo para uso interior*

Obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.7. Losas planas para solado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.2.8. Pastas autonivelantes para suelos

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

8.2.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3. Arcilla cocida

8.3.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.3.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8.3.4. Baldosas cerámicas*

Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4. Madera

8.4.1. Suelos de madera*

Obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

8.5. Metal

8.5.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.2. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado

y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2007. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.7. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2005/AC/2005. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.8. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.10. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde 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+.

19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. 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.

19.1.8. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. 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+.

19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, 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.

19.1.13. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. 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.

19.1.17. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13263:2006. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.18. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.1.19. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

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+.

19.1.21. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2007. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.22. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras

para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

2.1 Productos con información ampliada de sus características

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse 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:

3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN
3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)
4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN
8.3.1. TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA
19.1.11. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO
19.1.12. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA

3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN

Productos manufacturados y norma de aplicación:
- Lana mineral (MW). UNE EN 13162:2002.
- Poliestireno expandido (EPS). UNE EN 13163:2002.
- Poliestireno extruído (XPS). UNE EN 13164:2002.
- Espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE EN 13165:2002.
- Espuma fenólica (PF). UNE EN 13166:2002.
- Vidrio celular (CG). UNE EN 13167:2002.
- Lana de madera (WW). UNE EN 13168:2002.
- Perlita expandida (EPB). UNE EN 13169:2002.
- Corcho expandido (ICB). UNE EN 13170:2002.
- Fibra de madera (WF). UNE EN 13171:2002.

Para la recepción de esta familia de productos es aplicable la exigencia del sistema del marcado CE, con el sistema de evaluación de la conformidad correspondiente en función del uso:
- Sistema 3: para cualquier uso.
- Sistema 1, 3 y 4: cuando su uso esté sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego, de acuerdo con lo siguiente:

Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
Clase (A1a E)***, F: sistema 4.

*** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico).

*** Productos o materiales no cubiertos por la nota (*).

*** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la decisión 96/603/CE, una vez enmendada).

Además, para estos productos es de aplicación el apartado 4, de la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética, del Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, en el que especifica que:

"4.3 Control de recepción en obra de productos:

1. En el Pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

2. Debe comprobarse que los productos recibidos:

a) corresponden a los especificados en el Pliego de condiciones del proyecto;

b) disponen de la documentación exigida;

c) están caracterizados por las propiedades exigidas;

d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el Pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno de la dirección facultativa, con la frecuencia establecida.

3. En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE".

3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)

Productos manufacturados de lana mineral, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

- Marcado CE: obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana

mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego: Euroclase.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m^2K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la lana mineral: MW.
Norma del producto: EN 13162.
Tolerancia sobre el espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a una temperatura especificada: DS(T+).
Estabilidad dimensional a una temperatura y a un grado de humedad del aire especificados: DS(TH).
Carga de compresión o resistencia a la compresión: CS(10/Y)i.
Resistencia a la tracción perpendicular a la superficie: Tri.
Carga puntual: PL(5)i.
Absorción de agua en caso de inmersión de corta duración: WS.
Absorción de agua en caso de inmersión de larga duración: WL(P).
Factor de resistencia de difusión del vapor de agua: MUi o Zi.
Rigidez dinámica: SDi.
Compresibilidad: CPi.
Deformación en presencia de una carga de compresión: CC(i1/i2/y)Sc.
Coeficiente de absorción del ruido práctico: APi.
Coeficiente de absorción del ruido ponderado: AWi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional. Resistencia a la tracción paralela a las caras. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión de vapor de agua. Rigidez dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Emisión de sustancias peligrosas.

4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas flexibles bituminosas con armadura, cuyo uso previsto es la impermeabilización de cubiertas. Incluye láminas utilizadas como última capa, capas intermedias y capas inferiores. No incluye las láminas bituminosas con armadura utilizadas como laminas inferiores en cubiertas con elementos discontinuos.
Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de una o más capas de láminas para la impermeabilización de cubiertas, colocadas y unidas, que tienen unas determinadas características de comportamiento lo que permite considerarlo como un todo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 2+, y en su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:
Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- **Clase (**A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.
Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:
- pr EN 13501-5 para productos que requieren ensayo sistema 3.
- Productos Clase $\mathbf{F_{ROOF}}$: sistema 4.
Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).
* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la

dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles, relacionadas con los sistemas de impermeabilización siguientes:

- Sistemas multicapa sin protección superficial permanente.
- Láminas para aplicaciones monocapa.
- Láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada.

a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
b. Dimensiones (en todos los sistemas).
c. Estanquidad (en todos los sistemas).
d. Comportamiento a un fuego externo (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
e. Reacción al fuego (en todos los sistemas).
f. Estanquidad tras el estiramiento (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
g. Resistencia al pelado (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
h. Resistencia a la cizalladura (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
i. Propiedades de vapor de agua (en todos los sistemas, determinación según norma En 1931 o valor de 20.000).
j. Propiedades de tracción (en todos los sistemas).
k. Resistencia al impacto (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
l. Resistencia a una carga estática (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
m. Resistencia al desgarro (por clavo) (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa, fijados mecánicamente).
n. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en láminas para cubierta ajardinada).
o. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
p. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura (sólo en láminas con protección superficial metálica).
q. Flexibilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
r. Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (en todos los sistemas).
s. Comportamiento al envejecimiento artificial (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
t. Adhesión de gránulos (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Espesor o masa por unidad de área. Estanquidad. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Estanquidad tras estiramiento a baja temperatura. Resistencia de juntas (resistencia al pelado). Resistencia de juntas (resistencia a la cizalladura). Propiedades de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura. Flexibilidad a baja temperatura (plegabilidad). Resistencia a la fluencia a temperatura elevada. Comportamiento al envejecimiento artificial. Adhesión de gránulos.

4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Láminas flexibles prefabricadas de plástico, betún, caucho y otros materiales adecuados, utilizadas como láminas auxiliares en cubiertas con pendiente con elementos discontinuos (por ejemplo, tejas, pizarras).

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:

Capas de control de vapor de agua: sistema 3.

Capas de control de vapor de agua sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- **Clase (**A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:

d. Reacción al fuego.
e. Resistencia a la penetración de agua: clase W1, W2, ó W3.
f. Propiedades de tracción.
g. Resistencia al desgarro.
h. Flexibilidad a bajas temperaturas.
i. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a la tracción.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Anchura y longitud. Rectitud. Reacción al fuego. Resistencia a la penetración de agua. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro. Estabilidad dimensional. Flexibilidad a bajas temperaturas. Comportamiento al envejecimiento artificial. Resistencia a la penetración de aire. Sustancias peligrosas.

8.3.1. TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA

Elementos de recubrimiento para colocación discontinua sobre tejados inclinados y revestimiento interior y exterior de muros, que se obtienen por conformación (extrusión y/o prensado), secado y cocción, de una pasta arcillosa que puede contener aditivos y que pueden estar recubiertos total o parcialmente de engobe o esmalte.

Tipos:

- Teja con encaje lateral y de cabeza: teja que tiene un dispositivo de encaje lateral y un dispositivo de encaje transversal simple o múltiple.
- Teja con solo encaje lateral: teja que tiene un dispositivo de encaje lateral y carece de dispositivo de encaje transversal, lo que permite obtener valores variables de recubrimiento.
- Teja plana sin encaje: teja que no tiene ningún dispositivo de encaje y puede presentar ligeros nervios longitudinales y/o transversales.
- Teja de solape: teja que está perfilada en forma de S y no contiene ningún dispositivo de encaje.
- Teja curva: teja que tiene forma de canalón con bordes paralelos o convergentes y un diseño que permite obtener valores variables de solape de cabeza.
- Piezas especiales: elementos destinados a completar y/o complementar las tejas utilizadas en la cubierta con diseño y dimensiones compatibles con ellas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

TEJA CON ENCAJE LATERAL Y DE CABEZA Y TEJA CON SOLO ENCAJE LATERAL:

a. Designación, se definen dos clases: mixta o plana.
b. Dimensiones nominales (longitud y anchura), en mm.
c. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
d. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo

y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

TEJA PLANA SIN ENCAJE Y TEJA DE SOLAPE:

a. Dimensiones nominales (longitud y anchura), en mm.
b. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
c. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

TEJA CURVA:

a. Dimensiones nominales (longitud), en mm.
b. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
c. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia mecánica.
b. Comportamiento frente al fuego exterior.
c. Clase de reacción al fuego.
d. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Características estructurales. Regularidad de la forma. Rectitud (control de flecha). Dimensiones. Impermeabilidad. Resistencia a flexión. Resistencia a la helada. Comportamiento al fuego exterior. Reacción al fuego.

19.1.11. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO

Morteros para revoco/enlucido hechos en fábrica (morteros industriales) a base de conglomerantes inorgánicos para exteriores (revocos) e interiores (enlucidos) utilizados en muros, techos, pilares y tabiques.

Condiciones de suministro y recepción

Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de mortero:
a.1. Definidos según el concepto: diseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
a.2. Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para revoco/enlucido para uso corriente (GP), para revoco/enlucido (LW), para revoco coloreado (CR), para revoco monocapa (mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
a.3. Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica o mortero hecho en obra.
b. Tiempo de utilización.
c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
d. Contenido en aire.
e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o clases: M1, M2,5, M5, M10, M15, M20, Md, donde d es una resistencia a compresión mayor que 25 N/mm^2 declarada por el fabricante.
g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de

cizallamiento (N/mm^2) medida o tabulada.

h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores y expuestas directamente a la intemperie): valor declarado en $[kg/(m^2.min)]^{0,5}$.
i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.
j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).
l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas): no será mayor que 2 mm.
n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).
o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).

Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

19.1.12. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA

Morteros para albañilería hechos en fábrica (morteros industriales) utilizados en muros, pilares y tabiques de albañilería, para su trabazón y rejuntado.

Condiciones de suministro y recepción

- 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+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de mortero:
   - Definidos según el concepto: prediseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
   - Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para uso corriente (G), mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
   - Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica, mortero predosificado, mortero premezclado de cal y arena o mortero hecho en obra.
b. Tiempo de utilización.
c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
d. Contenido en aire.
e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o categorías.
g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de cizallamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valor declarado en $[kg/(m^2.min)]^{0,5}$.
i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.

j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).
l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).
o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

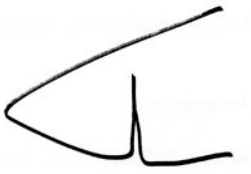
- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
- Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

Vitoria-Gasteiz, abril de 2024





Alfredo Cervero Sánchez Ernesto Salvatierra Díaz

ANEXO 2 – Lote 2 - Sustitución de carpintería exterior - Memoria técnica valorada

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR EN EL EDIFICIO de CASA 14 DE LA DIPUTACION FORAL DE ALAVA, UBICADO EN LA PLAZA DE LA PROVINCIA NUMERO 14, DE VITORIA-GASTEIZ, ALAVA.

EXP. 20/24

Índice

1.- OBJETO 2
2.- ANTECEDENTES 2
3.- SOLUCIÓN ADOPTADA 2

1.- OBJETO

El objeto del presente documento es establecer las condiciones técnicas para la ejecución de los trabajos de sustitución de carpintería exterior en fachada principal y trasera y colocación de carpintería interior en miradores de la fachada principal de casa 14 ubicado en la Plaza de la Provincia número 14 de Vitoria-Gasteiz, Álava.

La obra persigue como objetivo mejorarla eficiencia térmica y acústica del edificio y, en consecuencia, el confort de las personas que allí trabajan.

2.- ANTECEDENTES

El edificio de Casa 14, ubicado en la Plaza de la Provincia número 14 de Vitoria-Gasteiz, data del año 1900 y está protegido por la normativa urbanística al tener categoría de Edificio de Alta Calidad con grado de protección de Conservación Estructural.

Su referencia catastral es 595906400000020001

Actualmente tiene uso de equipamiento administrativo y alberga las oficinas técnicas de diversos servicios de la Diputación Foral de Álava.

Se trata de un edificio entre medianeras. La fachada principal es de piedra con balcones y miradores. La carpintería es de aluminio batiente con vidrios dobles y es, precisamente, la que se pretende sustituir o complementar según el caso. Concretamente está prevista:

- La sustitución de la carpintería de las fachadas sur y norte de las plantas primera a quinta, exceptuando los miradores.
- La colocación por el interior, enrasada con el plano interior de la fachada principal, de una carpintería corredera, en el caso de los miradores.



Fachada Sur



Fachada Norte

3.- SOLUCIÓN ADOPTADA

Con carácter general:

Previo al desmontaje de la carpintería existente, será necesario la protección de los equipos y mobiliario interior del edificio, así como la retirada y acopio en el mismo edificio de aquellos enseres que obstaculicen los trabajos.

La nueva carpintería estará enrasada con el interior y se realizarán los trabajos necesarios sobre los paramentos adyacentes, luciendo y pintando los que resulten afectados.

Según NTE-FCL y CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB -SE-AE, DB-SU, DB-SI, DB-HR, DB-HS y DB-HE. La puesta en obra de la ventana se hará de acuerdo con la normativa de puesta en obra de ventanas 85219: 2023. Los vidrios cumplirán con la normativa a impacto UNE-EN 12600:2003.

Se presupone que los premarcos metálicos y/o de madera de las carpinterías existentes servirán, pero si se deterioran al retirar las carpinterías viejas, el contratista debe asumir su reposición.

En el caso de los miradores, la carpintería exterior se mantendrá y se colocará una segunda interior enrasada con el plano interior de fachada. Caso de ser necesario el traslado de enchufes o interruptores para evitar que queden condenados entre la nueva carpintería y el antiguo mirador, el contratista deberá asumir dichos trabajos.

Finalizados los trabajos el mobiliario y equipos desplazados se reubicarán en la posición inicial, se retirarán las protecciones y limpiarán las zonas afectadas.

Carpintería exterior (ubicada en plano de fachadas sur y norte)

La nueva carpintería tendrá estética de líneas rectas y será coplanar al exterior. Estará fabricada con perfiles de aluminio de al menos 1,5 mm. de espesor, con rotura de puente térmico mediante varilla de poliamida de al menos 32 mm. de anchura y espumas en cámaras de poliamidas para alta eficiencia energética, marco de 70 a 76 mm. de módulo y hoja de 77 a 86 mm. La apertura de las hojas, que será hacia el interior, permitirá dimensiones de 1,10 metros de anchura y alturas de hasta 2,60 m. y será capaz de soportar un peso de al menos 120 kg., se ejecutará según dimensiones e indicaciones de la documentación gráfica adjunta. El acabado, tanto exterior como interior, será lacado blanco, con un espesor de capa medio de 60 micras en caras vistas justificado mediante sistema de calidad adaptado al cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 del suministrador; con junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes según UNE-EN 14351-1 con el mismo acabado. Las puertas de salida a los balcones dispondrán en la parte inferior de un panel de aluminio con aislamiento interior que reproduzca la estética de la carpintería actual.

Para cada tipología de ventana exterior ubicada en la fachada sur (Plaza de la Provincia) se cumplirá con una transmitancia térmica total del hueco ≤1,5 W/(m²K) acreditada mediante estudio detallado. En el caso de las carpinterías ubicadas en la fachada trasera (patio) se cumplirá con una transmitancia térmica total del hueco ≤1,55 W/(m²K) acreditada mediante estudio detallado.

La unidad de carpintería deberá estar provista de Marcado CE, de manera que cumpla los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011 y haya sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad según norma UNE-EN 14351-1:2006 +A2:2017.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

- Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 CLASE 4
- Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 CLASE E1800
- Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 CLASE C5

* (Ensayo de referencia ventana de dos hojas de 1,23 x 1,48 m.)

El sellado perimetral se realizará mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK.

Carpintería interior (ubicada en el interior en miradores)

La nueva carpintería tendrá estética minimalista y estará formada por hojas correderas de medidas y configuración según plano de carpinterías fabricada con perfiles de aluminio de al menos 1,5 mm. de espesor, con ruptura del puente térmico mediante la inserción de pletinas aislantes de material poliamida 6.6 reforzadas con un 25% de fibra de vidrio y perfiles complementarios de PVC-r en marcos y perfiles de PVC-r con coextrusión flexible en perfiles de hoja que conforman el cruce central o solución equivalente que garanticen la transmitancia térmica exigida para el conjunto de la ventana. La estanqueidad se conseguirá mediante doble barrera de burletes de alta calidad tipo TRIFIN® o equivalente, juntas de acristalar de EPDM "Calidad Marina" y cuantos dispositivos cortavientos específicos del sistema sean precisos para garantizarla clasificación detallada en apartado posterior.

El marco bicarril perimetral tendrá una sección ≤ 120 mm y la hoja tendrá una sección ≤ 40 mm. Las hojas ruedas se ensamblarán en corte recto con las hojas laterales mediante tornillería de acero inoxidable para evitar acciones de par galvánico, y presentarán una estética minimalista en el cruce central con una visión frontal no superior a 34 mm. El movimiento deslizante de las hojas se realizará mediante doble tandem, con rodamientos de ejes de agujas de acero, para una hoja de dimensiones máximas de 1,50 metros de anchura y 2,60 m. de altura y un peso máximo por hoja de hasta 140 kgs.

El acabado, tanto exterior como interior, será lacado blanco, con un espesor de capa medio de 60 micras en caras vistas justificado mediante sistema de calidad adaptado al cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 del suministrador; con junquillos, galce y juntas de estanqueidad de EPDM. Los herrajes de cierre y seguridad serán multipunto dotado de entre 2 y 4 puntos de cierre en función, accionados mediante manilla ergonómica y ensayados conforme a UNE-EN 13126-4.

Para cada tipología de ventana se cumplirá con una transmitancia térmica total del hueco ≤1,7 W/(m²K) acreditada mediante estudio detallado.

La unidad de carpintería deberá estar provista de Marcado CE, de manera que cumpla los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011 y haya sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad según norma UNE-EN 14351-1:2006 +A2:2017.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

- Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 CLASE 3
- Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 CLASE 7A
- Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 CLASE C5

* (Ensayo de referencia ventana balconera de dos hojas de 1,80 x 2,20 m.)

El sellado perimetral se realizará mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK.

Vidrios

Para el acristalamiento de las carpinterías de la fachada sur se utilizará en todos los casos un doble vidrio bajo emisivo con control solar formado por: una luna incolora de 6 mm de espesor al exterior, dos lunas incoloras de 4 mm adheridas mediante PVB y cámara intermedia de argón al 90% de 16 mm. El conjunto del vidrio garantizará una transmitancia térmica ≤ 1,0 W/(m²K) y un factor solar ≤ 0,42.

Para el caso de las carpinterías a sustituir de la fachada norte, se utilizará un doble vidrio bajo emisivo formado por: una luna incolora de 6 mm de espesor al exterior, dos lunas incoloras de 4 mm adheridas mediante PVB y cámara intermedia de argón al 90% de 16 mm. El conjunto del vidrio garantizará una transmitancia térmica ≤ 1,11 W/(m²K). En los casos de vidrios ubicados por debajo de 1,10 m. respecto al acabado de suelo interior en los que el desnivel del acabado interior con respecto a la rasante de la calle sea > 0,55 m., serán bajo emisivos y laminares de seguridad 6/16 ARGON 90%/44.2 y tendrán una clasificación de prestaciones **X: cualquiera; Y: B ó C y Z: 1** determinada según la norma UNE-EN12600:2003.

Persianas

Las carpinterías exteriores que se indican en la documentación gráfica adjunta contarán con persianas enrollables de lamas de aluminio perfilado de 45 mm de altura y acabado lacado blanco, equipada con eje de acero galvanizado y diámetro suficiente para soportar el peso de la persiana, discos, cápsulas, lama de remate y todos sus accesorios, con cajón incorporado (monoblock) con tapas de PVC con acabado blanco igual a la carpintería, con refuerzo de aislamiento térmico, testeros metálicos, y guías de persiana modelo de aluminio, con rotura de puente térmico, acabado lacado blanco.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

- Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, CLASE 4
- Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000, CLASE E1800
- Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000, CLASE P3, (+3000 Pa)

  * Ensayo de referencia realizado por Organismo Notificado Independiente a caja de persiana de longitud 1230 mm.

El índice de transmitancia térmica Usb será ≤ 1,3 W/(m²K); colocado en taller encima de la carpintería de dimensiones según planos de carpintería. Sellado perimetral con silicona neutra.

La unidad de persiana que incorpora la caja de persiana deberá estar provista de Marcado CE, de manera que cumpla los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011 y haya sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad según norma UNE-EN 13659:2016 Persianas y persianas venecianas exteriores. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

El accionamiento será automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY" o equivalente, con pulsador y manivela para emergencia. Incluso, cableado y conexión desde punto más cercano.

Vitoria-Gasteiz, Abril de 2024

ANA PANGUA ASARTA - 16300014Y
2024.06.12 10:18:11 +02'00'

Ana Pangua Asarta
Arquitecta del Servicio de Arquitectura

araba álava
foru aldundia diputación foral

VºBº:
Javier Olmeda
Arquitecto Jefe del Servicio de Arquitectura

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Sustitución de carpintería exterior y colocación de carpintería interior en el edificio de la Diputación Foral de Álava, ubicado en la Plaza de la Provincia14

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS	2.488,79
02	CARPINTERÍA EXTERIOR	50.281,00
03	REMATES	1.563,15
04	IMPREVISTOS	1.700,00
05	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.200,00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**57.232,94**
	13,00 % Gastos generales	7.440,28
	6,00 % Beneficio industrial	3.433,98
	Suma	10.874,26
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**68.107,20**
	21% IVA	14.302,51
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**82.409,71**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS NUEVE con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

VITORIA-GASTEIZ, 26 de abril 2024.

ANA PANGUA ASARTA - 16300014Y
2024.06.12 10:18:35 +02'00'

Ana Pangua Asarta

Arquitecta del Servicio de Arquitectura

araba álava
foru aldundia diputación foral

VºBº:

Javier Olmeda

Arquitecto Jefe del Servicio de Arquitectura

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2024-15 Presupuesto

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**ACTUACIONES PREVIAS**							
01.01	**m² Levantado de carpintería exterior.**							
	Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo y dimensión situada en fachada, con medios manuales, conservando el premarco y sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, ni mamparas de división interior que mueren contra ellas, incluso vidrios, persianas, repisas, cortinas y rieles para su recuperación o retirada a vertedero autorizado, según indicaciones de la Propiedad, carga manual sobre camión o contenedor, retirada de escombros y limpieza de dependencia afectadas. Incluso protección y, caso de ser preciso, desmontaje, traslado dentro del mismo edificio y acopio de mobiliario, cortinas, equipos informáticos, etc. que suponga un obstáculo para la correcta ejecución de los trabajos objeto del contrato, así como su posterior colocación en la ubicación inicial una vez terminados. Incluso parte proporcional de medios auxiiares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
	Casa 14. V01	5	1,37	1,37		9,38		
	Casa 14. B02	4	1,45	2,05		11,89		
	Casa 14. B03	2	1,45	2,38		6,90		
	Casa 14. B04	2	1,45	0,53		1,54		
	Casa 14. Norte. V02	1	2,00	1,04		2,08		
	Casa 14. Norte. V03	1	2,00	1,04		2,08		
	Casa 14. Norte. V04	2	2,00	1,14		4,56		
	Casa 14. Norte. V05	1	0,60	2,04		1,22		
	Casa 14. Norte. V04 incremento puerta	1	0,80	1,85		1,48		
						41,13	7,32	301,07
01.02	**Ud Recibido de carpintería.**							
	Recibido de carpintería de aluminio, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5. Incluso: Replanteo. Apertura de huecos para embutir los anclajes. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos con mortero, remates de acabado de albañilería en paños afectados por las obras, i/p.p. de remates de yeso o materiales existentes en zócalos (madera, ...) dejándolo preparado para pintar. Incluso parte proporcional de medios auxiiares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
	Casa 14. V01	5				5,00		
	Casa 14. B02	4				4,00		
	Casa 14. B03	2				2,00		
	Casa 14. B04	2				2,00		
	Casa 14. B05 a B07	12				12,00		
	Casa 14. Norte. V02	1				1,00		
	Casa 14. Norte. V03	1				1,00		
	Casa 14. Norte. V04	2				2,00		
	Casa 14. Norte. V05	1				1,00		
						30,00	38,64	1.159,20
01.03	**Ud Desplazamiento de base de toma de corriente empotrada.**							
	Traslado a una distancia <= 1,5 m. de base de toma de corriente empotrada con contacto de tierra (2P+T), gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada. Incluso sutitución de base de toma, marco y caja para mecanismo empotrado por nuevos elementos de similares carácteristicas a los existentes. Incluido el cableado necesario, montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Incluso parte proporcional de medios auxiiares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
	Miradores	4				4,00		
						4,00	50,00	200,00
01.04	**Ud Trabajos electricos para automatización de persianas**							
	Trabajos electricos necesarios para localizar y llevar corriente a los motores eléctricos para la automatización de las persianas Incluido el cableado necesario, montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Incluso parte proporcional de medios auxiiares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
	fachada sur	2				2,00		
	fachada nort e	5				5,00		
						7,00	80,00	560,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	**m² Ayudas de albañilería para reposición de instalaciones**							
	Repercusión por m² de superdifcie construida de obra , de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para el traslado y la reposición de mecanismos de la red de distribución interior de la instalación eléctrica así como para la motorización de las persianas, con un grado de complejidad medio. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos. Incluso parte proporcional de medios auxiiares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
	Sur	4	2,00			8,00		
	Norte	5	4,00			20,00		
						28,00	9,59	268,52
	TOTAL 01							**2.488,79**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

02 CARPINTERÍA EXTERIOR

02.00 DESCRIPCIÓN CARPINTERÍA

Con carácter general:

Previo al desmontaje de la carpintería existente, será necesario la protección de los equipos y mobiliario interior del edificio, así como la retirada y acopio en el mismo edificio de aquellos enseres que obstaculicen los trabajos.

La nueva carpintería estará enrasada con el interior y se realizarán los trabajos necesarios sobre los paramentos adyacentes, luciendo y pintando los que resulten afectados.

Según NTE-FCL y CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB -SE-AE, DB-SU, DB-SI, DB-HR, DB-HS y DB-HE. La puesta en obra de la ventana se hará de acuerdo con la normativa de puesta en obra de ventanas 85219: 2023. Los vidrios cumplirán con la normativa a impacto UNE-EN 12600:2003.

Se presupone que los premarcos metálicos y/o de madera de las carpinterías existentes servirán, pero si se deterioran al retirar las carpinterías viejas, el contratista debe asumir su reposición.

En el caso de los miradores, la carpintería exterior se mantendrá y se colocará una segunda interior enrasada con el plano interior de fachada. Caso de ser necesario el traslado de enchufes o interruptores para evitar que queden condenados entre la nueva carpintería y el antiguo mirador, el contratista deberá asumir dichos trabajos.

Finalizados los trabajos el mobiliario y equipos desplazados se reubicarán en la posición inicial, se retirarán las protecciones y limpiarán las zonas afectadas.

Carpintería exterior (ubicada en plano de fachadas sur y norte)

La nueva carpintería tendrá estética de líneas rectas y será coplanar al exterior. Estará fabricada con perfiles de aluminio de al menos 1,5 mm. de espesor, con rotura de puente térmico mediante varilla de poliamida de al menos 32 mm. de anchura y espumas en cámaras de poliamidas para alta eficiencia energética, marco de 70 a 76 mm. de módulo y hoja de 77 a 86 mm. La apertura de las hojas, que será hacia el interior, permitirá dimensiones de 1,10 metros de anchura y alturas de hasta 2,60 m. y será capaz de soportar un peso de al menos 120 kg., se ejecutará según dimensiones e indicaciones de la documentación gráfica adjunta. El acabado, tanto exterior como interior, será lacado blanco, con un espesor de capa medio de 60 micras en caras vistas justificado mediante sistema de calidad adaptado al cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 del suministrador; con junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes según UNE-EN 14351-1 con el mismo acabado. Las puertas de salida a los balcones dispondrán en la parte inferior de un panel de aluminio con aislamiento interior que reproduzca la estética de la carpintería actual.

Para cada tipología de ventana exterior ubicada en la fachada sur (Plaza de la Provincia) se cumplirá con una transmitancia térmica total del hueco $\leq$1,5 W/(m²K) acreditada mediante estudio detallado. En el caso de las carpinterías ubicadas en la fachada trasera (patio) se cumplirá con una transmitancia térmica total del hueco

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

≤1,55 W/(m²K) acreditada mediante estudio detallado.

La unidad de carpintería deberá estar provista de Marcado CE, de manera que cumpla los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011 y haya sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad según norma UNE-EN 14351-1:2006 +A2:2017.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

- Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 CLASE 4
- Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 CLASE E1800
- Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 CLASE C5

* (Ensayo de referencia ventana de dos hojas de 1,23 x 1,48 m.)

El sellado perimetral se realizará mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK.

Carpintería interior (ubicada en el interior en miradores)

La nueva carpintería tendrá estética minimalista y estará formada por hojas correderas de medidas y configuración según plano de carpinterías fabricada con perfiles de aluminio de al menos 1,5 mm. de espesor, con ruptura del puente térmico mediante la inserción de pletinas aislantes de material poliamida 6.6 reforzadas con un 25% de fibra de vidrio y perfiles complementarios de PVC-r en marcos y perfiles de PVC-r con coextrusión flexible en perfiles de hoja que conforman el cruce central o solución equivalente que garanticen la transmitancia térmica exigida para el conjunto de la ventana. La estanqueidad se conseguirá mediante doble barrera de burletes de alta calidad tipo TRIFIN® o equivalente, juntas de acristalar de EPDM “Calidad Marina“ y cuantos dispositivos cortavientos específicos del sistema sean precisos para garantizarla clasificación detallada en apartado posterior.

El marco bicarril perimetral tendrá una sección ≤ 120 mm y la hoja tendrá una sección ≤ 40 mm. Las hojas ruedas se ensamblarán en corte recto con las hojas laterales mediante tornillería de acero inoxidable para evitar acciones de par galvánico, y presentarán una estética minimalista en el cruce central con una visión frontal no superior a 34 mm. El movimiento deslizante de las hojas se realizará mediante doble tandem, con rodamientos de ejes de agujas de acero, para una hoja de dimensiones máximas de 1,50 metros de anchura y 2,60 m. de altura y un peso máximo por hoja de hasta 140 kgs.

El acabado, tanto exterior como interior, será lacado blanco, con un espesor de capa medio de 60 micras en caras vistas justificado mediante sistema de calidad adaptado al cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 del suministrador; con junquillos,

manilla ergonómica y ensayados conforme a UNE-EN 13126-4.

Para cada tipología de ventana se cumplirá con una transmitancia térmica total del hueco ≤1,7 W/(m²K) acreditada mediante estudio detallado.

La unidad de carpintería deberá estar provista de Marcado CE, de manera que cumpla los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011 y haya sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad según norma UNE-EN 14351-1:2006 +A2:2017.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

- Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000 CLASE 3
- Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 CLASE 7A
- Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 CLASE C5

* (Ensayo de referencia ventana balconera de dos hojas de 1,80 x 2,20 m.)

El sellado perimetral se realizará mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK.

Vidrios

Para el acristalamiento de las carpinterías de la fachada sur se utilizará en todos los casos un doble vidrio bajo emisivo con control solar formado por: una luna incolora de 6 mm de espesor al exterior, dos lunas incoloras de 4 mm adheridas mediante PVB y cámara intermedia de argón al 90% de 16 mm. El conjunto del vidrio garantizará una transmitancia térmica ≤ 1,0 W/(m²K) y un factor solar ≤ 0,42.

Para el caso de las carpinterías a sustituir de la fachada norte, se utilizará un doble vidrio bajo emisivo formado por: una luna incolora de 6 mm de espesor al exterior, dos lunas incoloras de 4 mm adheridas mediante PVB y cámara intermedia de argón al 90% de 16 mm. El conjunto del vidrio garantizará una transmitancia térmica ≤ 1,11 W/(m²K). En los casos de vidrios ubicados por debajo de 1,10 m. respecto al acabado de suelo interior en los que el desnivel del acabado interior con respecto a la rasante de la calle sea > 0,55 m., serán bajo emisivos y laminares de seguridad 6/16 ARGON 90%/44.2 y tendrán una clasificación de prestaciones **X: cualquiera; Y: B ó C y Z: 1** determinada según la norma UNE-EN12600:2003.

Persianas

Las carpinterías exteriores que se indican en la documentación gráfica adjunta contarán con persianas enrollables de lamas de aluminio perfilado de 45 mm de altura y acabado lacado blanco, equipada con eje de acero galvanizado y diámetro suficiente para soportar el peso de la persiana, discos, cápsulas, lama de remate y to-

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

tálicos, y guías de persiana modelo de aluminio, con rotura de puente térmico, acabado lacado blanco.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

- Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, CLASE 4
- Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000, CLASE E1800
- Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000, CLASE P3, (+3000 Pa)

* Ensayo de referencia realizado por Organismo Notificado Independiente a caja de persiana de longitud 1230 mm.

El índice de transmitancia térmica Usb será ≤ 1,3 W/(m²K); colocado en taller encima de la carpintería de dimensiones según planos de carpintería. Sellado perimetral con silicona neutra.

La unidad de persiana que incorpora la caja de persiana deberá estar provista de Marcado CE, de manera que cumpla los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011 y haya sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad según norma UNE-EN 13659:2016 Persianas y persianas venecianas exteriores. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

El accionamiento será automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY" o equivalente, con pulsador y manivela para emergencia. Incluso, cableado y conexión desde punto más cercano.

.

						0,00	0,00	0,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01	**CASA 14. V1 (INCLUSO VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo V01 de dimensiones totales 1,37x1,37 m. Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
	Casa 14	5				5,00		
						5,00	1.169,00	5.845,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02	**CASA 14. B2 (INCLUSO VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo B02 de dimensiones totales 1,45 x 2,05 m. con panel de aluminio con aislamiento interior en la parte inferior que reproduzca la estética de la carpintería actual. Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
		4				4,00		
						4,00	1.789,00	7.156,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03	**CASA 14. B3 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo B03 de dimensiones totales 1,45 x 2,38 m. con panel de aluminio con aislamiento interior en la parte inferior que reproduzca la estética de la carpintería actual y persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado de 45 mm de altura de accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY" o equivalente.Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
		2				2,00		
						2,00	2.019,00	4.038,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	**CASA 14. B4 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo B04 de dimensiones totales 1,45 x 2,53 m. con panel de aluminio con aislamiento interior en la parte inferior que reproduzca la estética de la carpintería actual. Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
		2				2,00		
						2,00	2.121,00	4.242,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	**CASA 14. B5 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo B05 de dimensiones totales 1,90 x2,05 m. Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
					6	6,00		
						6,00	1.807,00	10.842,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	**CASA 14. B6 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo B06 de dimensiones totales 1,90 x 2,35 m. Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
		3				3,00		
						3,00	2.025,00	6.075,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	**CASA 14. B7 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo B07 de dimensiones totales 1,90 x 2,52 m. Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
		3				3,00		
						3,00	2.145,00	6.435,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	**CASA 14. NORTE V02 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo V02 de dimensiones totales 2,00 x 1,04 m. con persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado de 45 mm de altura de accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY" o equivalente.Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación							
	Norte	1				1,00		
						1,00	1.046,00	1.046,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
0.09	**CASA 14. NORTE V03 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo V03 de dimensiones totales 2,00 x 1,04 m. y puesta de salida 0,80 x 1,85 m.con panel de aluminio con aislamiento interior en la parte inferior que reproduzca la estética de la carpintería actual y persiana, en toda la longitud del hueco, enrollable de lamas de aluminio perfilado de 45 mm de altura de accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY" o equivalente.Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación							
	Norte	1				1,00		
						1,00	1.412,00	1.412,00

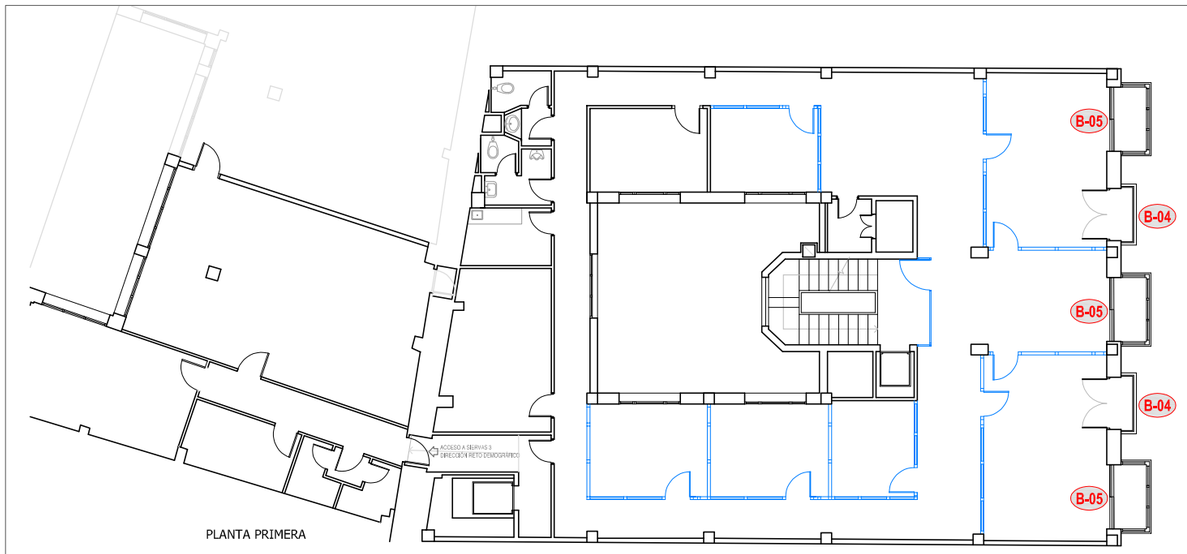
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.10	**CASA 14. NORTE V04 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo V02 de dimensiones totales 2,00 x 1,14 m. con persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado de 45 mm de altura de accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY" o equivalente.Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso: - Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. -Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos. - Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio. Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación							
	Norte	2				2,00		
						2,00	1.147,00	2.294,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.11	**CASA 14. NORTE V05 (INCLUIDOS VIDRIOS)**							
	Suministro y colocación de ventana de aluminio RPT y vidrios para carpintería tipo V02 de dimensiones totales 0,6 x 2,04 m. con vidrio de seguridad en h < 1,10 m. de caracteristica descritas en memoria técnica y persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado de 45 mm de altura de accionamiento automático mediante motor eléctrico Jet 10 "SOMFY" o equivalente.Todo ello según documentación gráfica de proyecto y de características según memoria técnica. Incluso:							
	- Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, con junta expansiva en el canto de la ventana, calzado de la ventana, colocación de fondo de junta en el interior y en el exterior, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.							
	-Sellado perimetral, mediante espuma de poliuretano (PU) de nueva generación con una recuperación elástica muy alta, hasta 3 veces más flexible que la espuma de poliuretano estándar, con clasificación acústica ISO 717-1 de 63 dB, hermética RAL MO-01/1 y DIN 18542 y conductividad térmica DIN 52612: 34.5mW / mK, piezas de remate perimetral de la carpintería de aluminio del mismo color y características que la carpintería. Incluso limpieza del premarco ya instalado o colocación de nuevo premarco caso de ser necesario, alojamiento y calzado del marco en el premarco, fijación del marco al premarco con tornillos de acero galvanizado, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, incluida la colocación en obra del premarco si fuera necesario suministrarlo, fijado con tornillos.							
	- Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento de características técnicas descritas en memoria. Realización de pruebas de servicio.							
	Incluso p.p. replanteo, nivelación, cortes, sellados, desperdicios, soldaduras, remates de chapa, encuentros de todo tipo, cajeados, piezas de anclaje y sujeción, premarcos, perfilería auxiliar, tornillerías, repasos de galvanizado en frío, así como todos los medios auxiliares, ayudas y elementos necesarios para la correcta realización de la partida. Incluso limpieza. Todo según especificaciones de la memoria de carpintería y planos de proyecto. Medida la unidad ejecutada según planos de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación							
	Norte	1				1,00		
						1,00	896,00	896,00
	TOTAL 02							**50.281,00**

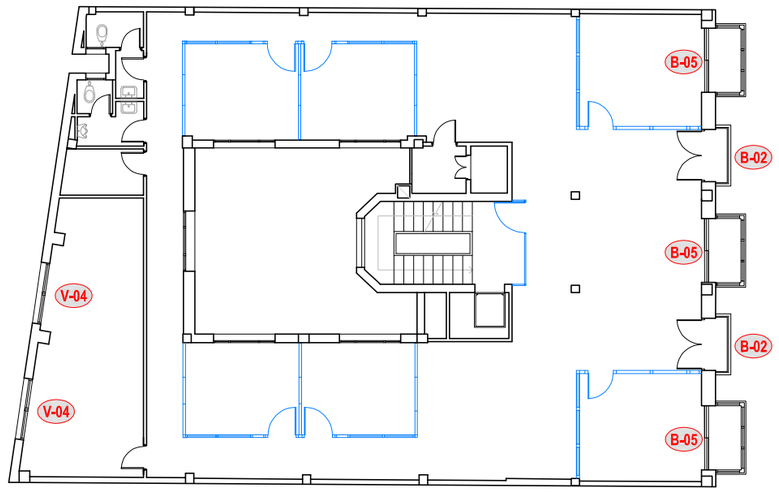
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**REMATES**							
03.1	**m² PINTURA PLÁSTICA**							
	Pintura plástica lisa mate lavable de 1ª calidad, en color a elegir por la Dirección sobre paramentos horizontales y verticales, incluso lijado, imprimación y plastecido, aplicación de tantas manos como sean necesarias (al menos dos), p.p. de medios auxiliares y posterior limpieza de paños afectados. Medida la superficie deduciendo huecos. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, seguridad y salud y gestión de residuos. Incluido: ayudas, limpieza, transporte a vertedero homologado y canon de eliminación.							
	C14- V01	-5		1,37	1,37	-9,38		
	C14-B02	-4		1,45	2,05	-11,89		
	C14-B03	-2		1,45	2,38	-6,90		
	C14-B04	-2		1,45	2,53	-7,34		
	C14-B05	-6		1,90	2,05	-23,37		
	C14-B06	-3		1,90	2,35	-13,40		
	C14-B07	-3		1,90	2,52	-14,36		
	Planta 1	1		15,25	2,70	41,18		
	Planta 2	1		15,25	2,70	41,18		
	Planta 3	1		15,25	2,70	41,18		
	Planta 4	1		15,25	2,50	38,13		
	Planta 5	1		15,25	2,40	36,60		
	Miradores P1	3	5,20			15,60		
	Miradores P2	3	5,20			15,60		
	Miradores P3 y P4	6	5,20			31,20		
	Planta 3	1		6,60	2,70	17,82		
	Planta 4	1		9,00	2,50	22,50		
	Planta 5	1		4,05	2,40	9,72		
	Casa 14. Norte. V02	-1		2,00	1,04	-2,08		
	Casa 14. Norte. V03	-1		2,00	1,04	-2,08		
	Casa 14. Norte. V04	-2		2,00	1,14	-4,56		
	Casa 14. Norte. V05	-1		0,60	2,04	-1,22		
						214,13	7,30	1.563,15
	TOTAL 03							**1.563,15**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**IMPREVISTOS**							
04.01	**u Partida alzada para posibles imprevistos**							
	Partida alzada para posibles imprevistos. Presupuestar 1.700,00 €.							
		1				1,00		
						1,00	1.700,00	1.700,00
	TOTAL 04							**1.700,00**

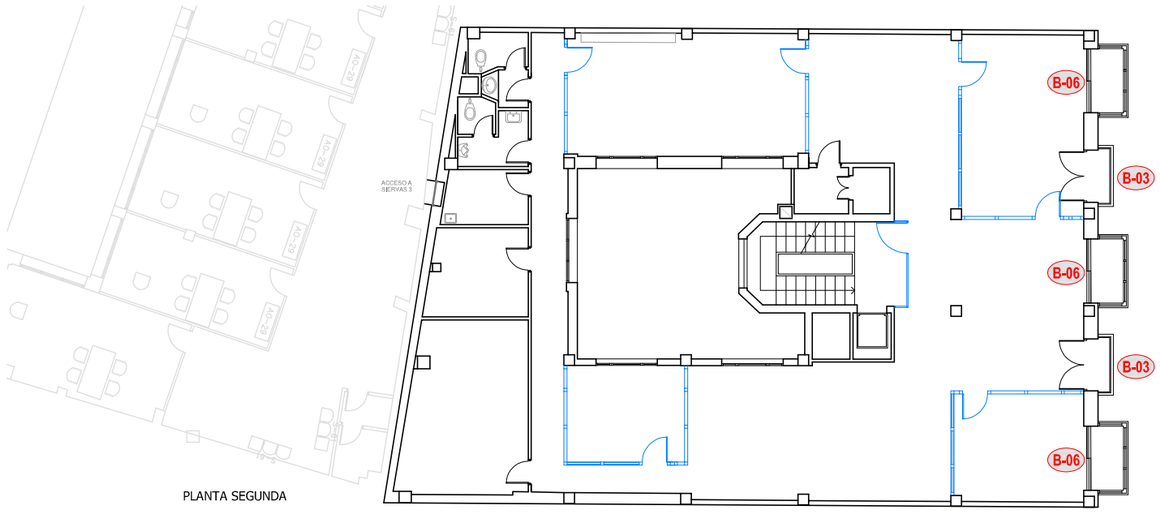
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**GESTIÓN DE RESDUOS**							
05.01	**u Limpieza y gestión de residuos**							
	Ud. Partida para la gestión de residuos en obra. Incluye toda la gestión de todas las partidas descritas en proyecto, incluye transporte a vertedero y canon de la misma. Incluso tramitación de documentación necesaria para la correcta gestión y tratamiento del residuo.							
		1				1,00		
						1,00	1.200,00	1.200,00
	TOTAL 05							**1.200,00**
	TOTAL							**57.232,94**



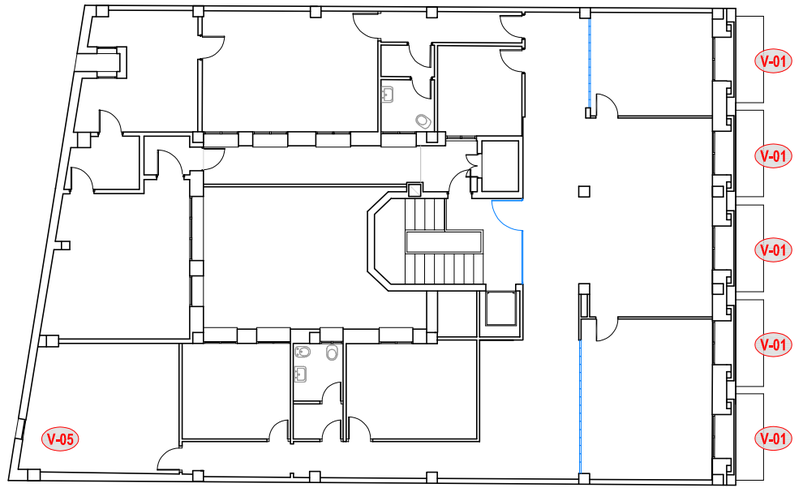
PLANTA PRIMERA



PLANTA CUARTA

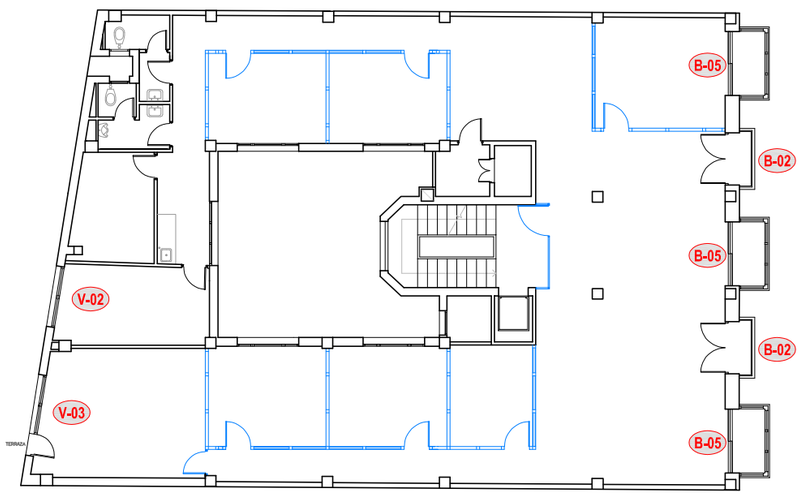


PLANTA SEGUNDA



PLANTA QUINTA

Servicio de Recursos Humanos



PLANTA TERCERA

Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava

Enplegu, Merkataritza eta Turismo Sustapenaren eta Foru Administrazioaren Saila
Arkitektura Zerbitzua

Departamento de Fomento del Empleo, Comercio y Turismo y de Administración Foral
Servicio de Arquitectura

PROYECTO:
SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA

ESCALAS: A3 1:100

FECHA: ABRIL 2024

PROYECTO Nº: 2024-20-02

PLANOS:
PLZ. DE LA PROVINCIA Nº14 EN VITORIA-GASTEIZ
PLANTAS, DESIGNACIÓN DE CARPINTERÍA

PLANO Nº: A-01

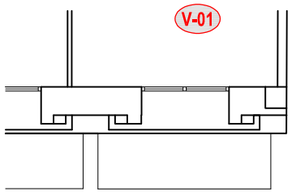
ARQUITECTO:
ANA PANGUA ASARTA

Vº Bº POR LA D.F.A
JAVIER OLMEDA
JEFE DEL SERVICIO DE ARQUITECTURA

anula al nº:

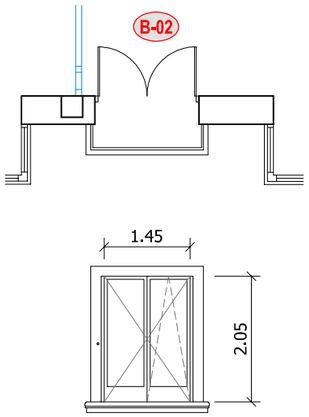
anulado por el nº:

PROHIBIDO REPRODUCIR, COPIAR O MANIPULAR ESTA INFORMACIÓN SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA



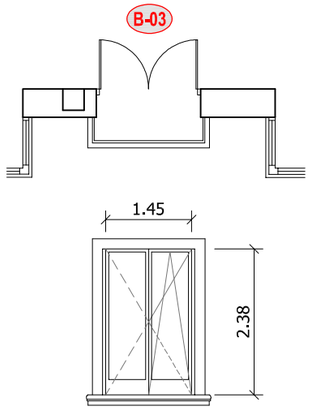
V.01

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,0 W BE y control solar (6/16 Arg/ 4+4) factor solar <= 0,42
SITUACIÓN	EDIFICIO — TOTAL P. BAJA — 5 Unds. P. PRIMERA P. SEGUNDA P. TERCERA P. CUARTA P. QUINTA 5 Unds



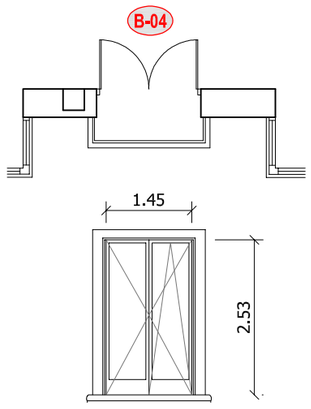
B.02

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,0 W BE y control solar (6/16 Arg/ 4+4) factor solar <= 0,42 - Panel ciego inferior en cada hoja chapa con aislamiento interior
SITUACIÓN	EDIFICIO — TOTAL P. BAJA — 4 Unds. P. PRIMERA P. SEGUNDA P. TERCERA 2 Unds. P. CUARTA 2 Unds. P. QUINTA



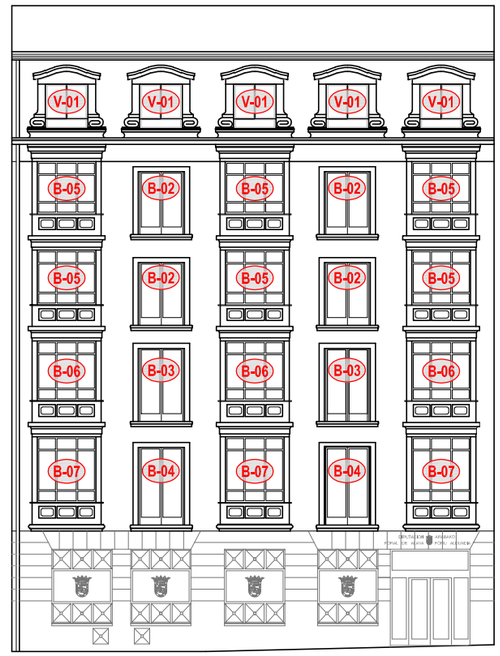
B.03

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,0 W BE y control solar (6/16 Arg/ 4+4) factor solar <= 0,42 - Panel ciego inferior en cada hoja chapa con aislamiento interior - Persiana s/ descripción técnica
SITUACIÓN	EDIFICIO — TOTAL P. BAJA — 2 Unds. P. PRIMERA P. SEGUNDA 2 Unds. P. TERCERA P. CUARTA P. QUINTA

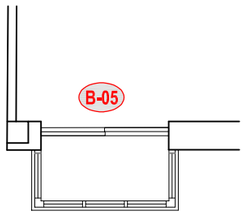


B.04

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMI Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,0 W BE y control solar (6/16 Arg/ 4+4) factor solar <= 0,42 - Panel ciego inferior en cada hoja chapa con aislamiento interior
SITUACIÓN	EDIFICIO — TOTAL P. BAJA — 2 Unds. P. PRIMERA 2 Unds. P. SEGUNDA P. TERCERA P. CUARTA P. QUINTA

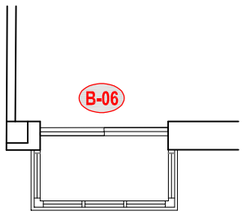


FACHADA SUR



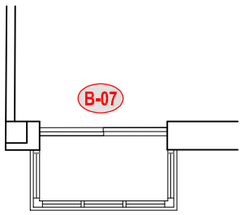
B.05

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,0 W BE y control solar (6/16 Arg/ 4+4) factor solar <= 0,42
SITUACIÓN	EDIFICIO — TOTAL P. BAJA — 6 Unds. P. PRIMERA P. SEGUNDA P. TERCERA 3 Unds. P. CUARTA 3 Unds. P. QUINTA



B.06

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,0 W BE y control solar (6/16 Arg/ 4+4) factor solar <= 0,42
SITUACIÓN	EDIFICIO — TOTAL P. BAJA — 3 Unds. P. PRIMERA P. SEGUNDA 3 Unds. P. TERCERA P. CUARTA P. QUINTA



B.07

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,0 W BE y control solar (6/16 Arg/ 4+4) factor solar <= 0,42
SITUACIÓN	EDIFICIO — TOTAL P. BAJA — 3 Unds. P. PRIMERA 3 Unds. P. SEGUNDA P. TERCERA P. CUARTA P. QUINTA

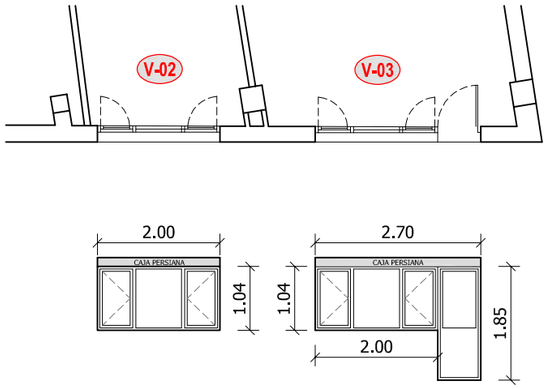
Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava

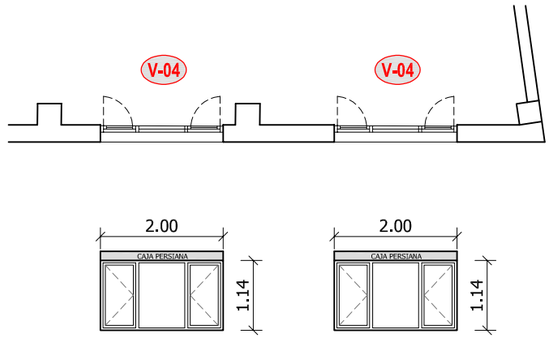
Enplegu, Merkataritza eta Turismo Sustapenaren eta Foru Administrazioaren Saila
Arkitektura Zerbitzua

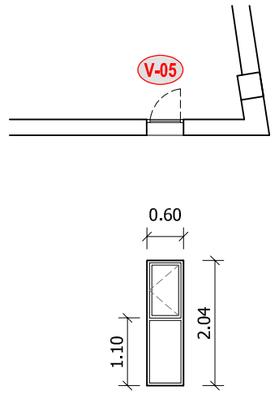
Departamento de Fomento del Empleo, Comercio y Turismo y de Administración Foral
Servicio de Arquitectura

PROYECTO: CAMBIO DE LAS CARPINTERÍAS DE LAS OFICINAS FORALES DE PLZ. DE LA PROVINCIA Nº14 EN VITORIA-GASTEIZ	ESCALAS: A3 1:100
	FECHA: ABRIL 2024
PLANOS: MEMORIA DE CARPINTERIA - Fachada SUR	PROYECTO Nº: 2024-20-02
	PLANO Nº: A-02
ARQUITECTO: ANA PANGUA ASARTA	Vº Bº POR LA D.F.A JAVIER OLMEDA JEFE DEL SERVICIO DE ARQUITECTURA
	anula al nº:
	anulado por el nº:

PROHIBIDO REPRODUCIR, COPIAR O MANIPULAR ESTA INFORMACIÓN SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA







V.02

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,11 W BE (6/16 Arg/ 4+4) - Persiana s/ descripción técnica

SITUACIÓN	EDIFICIO	TOTAL
	P. BAJA P. PRIMERA P. SEGUNDA P. TERCERA 1 Unds P. CUARTA P. QUINTA	1 Unds.

V.03

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,11 W BE (6/16 Arg/ 4+4) - Panel ciego inferior en hoja de chapa con aislamiento interior - Persiana s/ descripción técnica

SITUACIÓN	EDIFICIO	TOTAL
	P. BAJA P. PRIMERA P. SEGUNDA P. TERCERA 1 Unds P. CUARTA P. QUINTA	1 Unds.

V.04

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,11 W BE (6/16 Arg/ 4+4) - Persiana s/ descripción técnica

SITUACIÓN	EDIFICIO	TOTAL
	P. BAJA P. PRIMERA P. SEGUNDA P. TERCERA P. CUARTA 2 Unds P. QUINTA	2 Unds.

V.05

DESCRIPCIÓN	- CARPINTERÍA CON PERFIL DE ALUMINIO Y ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Características s/ descripción - Permeabilidad al aire CLASE 4 - Doble acristalamiento U < 1,11 W BE (6/16 Arg/ 44.1) en h>1,10 - Doble acristalamiento U < 1,11 W BE (6/16 Arg/ 44.2) y clase 1B1 en h<1,10 - Persiana s/ descripción técnica

SITUACIÓN	EDIFICIO	TOTAL
	P. BAJA P. PRIMERA P. SEGUNDA P. TERCERA P. CUARTA P. QUINTA 1 Unds	1 Unds.



FACHADA NORTE

Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava

Enplegu, Merkataritza eta Turismo Sustapenaren eta Foru Administrazioaren Saila
Arkitektura Zerbitzua

Departamento de Fomento del Empleo, Comercio y Turismo y de Administración Foral
Servicio de Arquitectura

PROYECTO:
CAMBIO DE LAS CARPINTERÍAS DE LAS OFICINAS FORALES DE PLZ. DE LA PROVINCIA Nº14 EN VITORIA-GASTEIZ

ESCALAS: A3 1:100

FECHA: ABRIL 2024

PROYECTO Nº: 2024-20-02

PLANOS:
MEMORIA DE CARPINTERIA - Fachada NORTE

PLANO Nº: A-03

ARQUITECTO:
ANA PANGUA ASARTA

Vº Bº POR LA D.F.A
JAVIER OLMEDA
JEFE DEL SERVICIO DE ARQUITECTURA

anula al nº:

anulado por el nº:

PROHIBIDO REPRODUCIR, COPIAR O MANIPULAR ESTA INFORMACIÓN SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA

Firmante: CN=ARABAKO FORU ALDUNDIA / DIPUTACION FORAL DE ALAVA, SERIALNUMBER=P0100000I, OU=SELLO ELECTRONICO, ORGANIZATIONIDENTIFIER=VATES-P0100000I, O=ARABAKO FORU ALDUNDIA / DIPUTACION FORAL DE ALAVA, C=ES
Emisor del certificado: CN=EAEko HAetako langileen CA - CA personal de AAPP vascas (2), OU=AZZ Ziurtagiri publikoa - Certificado publico SCA, O=IZENPE S.A., C=ES
Número de serie: 267116
Fecha de firma: 2024.06.19 09:38:41 Z