

SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA. FRONTÓN DE C.P.E.I.P.

**PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL
C.P.E.I.P., EN PASEO LARRANDIA 18 DE PUENTE LA REINA – GARES**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA
ARQUITECTA: CECILIA ISASI ECHARTE**

1 INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES. -

1.1 PROMOTOR

AYUNTAMIENTO PUENTE LA REINA GARES

1.2 TÉCNICOS REDACTORES

CECILIA ISASI ECHARTE
ARQUITECTA COLEGIADA C.O.A.V.N. 620.122

1.3 OBJETO.

El presente proyecto define las obras a realizar para la sustitución de la cobertura de la cubierta del FRONTÓN del Colegio Público de Educación Infantil y Primaria, situado en Paseo Larrandía 18, (acceso desde el Paseo de La Grana) sobre la parcela catastral 709 polígono 2 de Puente la Reina – Gares. (subárea 1)

Estas obras comprenden el desmontaje de la cubrición de uralita y su sustitución por un panel de chapa tipo sándwich con alma de poliuretano de 30 mm de espesor. Además de completar la demolición de los anexos localizados adosados al noroeste del propio frontón, cuyas cubiertas ya están demolidas.





1.4 JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

La sustitución objeto de proyecto esta motivada por el gran deterioro del material de cobertura; uralita-fibroemento que ya presentaba goteras, incluso los anexos están parcialmente demolidos, en desuso y con vallado perimetral; tras las tormentas acaecidas desde el pasado verano y durante el invierno y primavera se ha incrementado gravemente su deterioro, originando inundaciones en el interior del frontón. Dado que este frontón es parte de la dotación escolar del Colegio de Educación Infantil y Primaria de la Localidad se considera prioritaria su intervención.

El fibrocemento se mantiene estable siempre y cuando no presente fisuras, grietas o roturas, como las que se han producido últimamente. Esto supone un grave daño medioambiental, así como para la salud de los alumnos y trabajadores del colegio por la posibilidad de fibras de amianto en el ambiente, a pesar de ser un espacio cubierto pero abierto.

1.5 EXCEPCIONES.

El presente proyecto se limita a la sustitución de la cobertura sin intervención en la estructura existente.

La estructura no es objeto del presente encargo.

2 ESTADO ACTUAL.

DESCRIPCIÓN

El edificio y su parcela figuran como Suelo Urbano de Puente la Reina – Gares.

El frontón se trata de una edificación con la estructura metálica y tipología edificatoria típica de las edificaciones deportivas de la época con estructura metálica compuesta de perfiles laminados y muros de obra.

Los anexos parciamente derruidos, actualmente carecen de cubiertas disponen una tipología edificatoria similar.

SUPERFICIE CONST. ANEXOS (DEMOLICIÓN COMPLETA) $49.81 \text{ M}^2 + 16.22 \text{ M}^2 = 66.03 \text{ M}^2$
SUPERFICIE DE COBERTURA DE CUBIERTA 1040 M²

ESTADO ACTUAL

El edificio principal presenta deficiencias en la cobertura de la cubierta, mientras que los anexos se encuentran en estado de ruina.

3 CONDICIONANTES URBANÍSTICOS.

La intervención es de conservación y mantenimiento del edificio principal y demolición de los anexos.

El frontón no modifica las condiciones urbanísticas de la edificación existente en cuanto a ocupación, alineaciones, edificabilidad, volumen o alturas y los anexos no son elementos catalogados por lo que es posible y recomendada su demolición.

4 PROGRAMA DE INTERVENCIONES.

- Eliminación de uralita.
- Demolición de anexos.
- Colocación de panel sándwich metálico de 30 mm de espesor.
- Colocación de lucernarios.
- Pintura de estructura de cubiertas expuesta y deteriorada.

5 MEMOTRIA CONSTRUCTIVA, DEMOLICIÓN. TRABAJOS DE RETIRADA DE CUBRICION ACTUAL. URALITA

URALITA

La retirada del material de cubrición existente, uralita, lo ejecutará una empresa especializada.

Se encargará de todas las gestiones necesarias desde el asesoramiento inicial, retirada, tratamiento y eliminación en vertederos controlados para amianto y materiales que lo contengan.

La demolición de la cubierta de uralita la realizará por empresa especializada, se desmontarán ordenadamente, sin trocear y sin producir polvo procedente de cortes o roturas y tras soltar los anclajes a la estructura, se descenderán a pie de carga, y se envolverán en material plástico para su traslado a vertedero.

Se cumplirá Real Decreto 396/2006 y su normativa complementaria.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Se verificará que en el interior del edificio no haya almacenados elemento que se puedan dañar ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos.

Se realizará un reportaje fotográfico que recoja el estado actual de la edificación

Protección de la obra, señalización y desvío del tráfico peatonal y rodado.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos.

Previamente al inicio de las demoliciones se procederá al montaje e instalación de todos los elementos de medios auxiliares y medidas de seguridad.

Demolición elemento a elemento, con el apuntalamiento provisional que sea necesario.

Se pondrá especial cuidado en no transmitir esfuerzos a elementos constructivos, correas, muros de obra, y demás elementos estructurales que pudieran provocar daños en los mismos.

Se realizará el montaje de andamio "europeo"

Se colocarán Líneas de vida homologadas

Se colocarán líneas de vida para los trabajos en altura.

CONDICIONES AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

6 MEMORIA CONSTRUCTIVA, TRABAJOS DE EJECUCION DE NUEVA COBERTURA

Se colocará Panel sándwich aislante de acero, para cubiertas, de 30 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formado por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano y accesorios.

Se rematarán la cumbrera y encuentros con chapa plegada.

Se colocarán 2 lucernarios de placa en policarbonato celular, con estructura celular en nido de abeja, placa extruida con las grecas centrales redondeadas. Fijación a presión, solapada lateralmente, con el panel de chapa metálica de cubierta, y longitudinalmente. Colocada a nivel de chapa, según planos, incluso p.p. de tapas, perfilería auxiliar de amarre, juntas, sellados, chapa babero superior, estribos de fijación y enganche ocultos en la estructura, accesorios, accesorios de cumbrera, solape etc. sellados, remates de chapa, etc. Completamente colocado y estanco colocado. Color opal (blanco).

Euro Clase B-s1-d0

Colocado con los apoyos necesarios que garanticen una sobre carga de 100 Kg/M2.

7 JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA OFICIAL.

En la ejecución de las obras recogidas en la presente memoria valorada se cumplirá con las diferentes Normativas Oficiales y en particular:

- Código Técnico de Edificación.
- Ordenación de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
(Decreto de 17-Marzo-1.972 del Ministerio de Trabajo).
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
(B.O.E. 13 a 26-Junio-1.973)
- Normativa Urbanística y Ordenanzas del Plan Municipal.

8 GENERALES.

La totalidad de las unidades se definen con referencia a tipos en el presupuesto.

Se realizarán por cuenta del contratista los ensayos y controles de materiales que sean preceptivos en aplicación de Normas y Reglamentos vigentes, entendiéndose su costo incluido en los precios del presupuesto.

No se admitirá la colocación de materiales no homologados por laboratorio oficialmente reconocido.

9 CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la Parte I del CTE, se ha hecho uso de los Documentos Básicos que le son de aplicación y de la normativa básica vigente en aplicación de las disposiciones transitorias del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.

En la documentación de fin de obra se dejará constancia de:

Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
Las modificaciones autorizadas por el director de obra.

Asimismo, se incluirán:

1. La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.
2. Las instrucciones de uso y mantenimiento.

(SUA) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

No es de aplicación por no encontrarse en los supuestos del ámbito de aplicación del presente documento.

(HR) PROTECCION FRENTE AL RUIDO.

No es de aplicación por no encontrarse en los supuestos del ámbito de aplicación del presente documento.

(HE) AHORRO DE ENERGIA.

No es de aplicación por no encontrarse en los supuestos del ámbito de aplicación del presente documento. Se trata de un almacén industria no habitable y no calefactado.

(SI) SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS. NO ES DE APLICACIÓN

No modifican las condiciones actuales.

HS SALUBRIDAD CTE-HS

OBJETO

Se pretende mediante este requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente" reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio, en condiciones normales, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno.

HS.1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

Esta sección se aplica a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior; cubiertas.

No son objeto de este proyecto ni muros ni suelos, ni los cerramientos, que no se modifican.

La impermeabilización se ejecuta mediante panel de chapa metálica y los encuentros entre faldones de distintas pendientes y con paramentos se resuelven chapa prelacada, según planos y conforme al CTE-HS1 2.4.4.2 Cubiertas inclinadas.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

En el encuentro de la cubierta con los paramento verticales se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ de chapa prelacada.

Los elementos de protección cubrirán como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y el encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

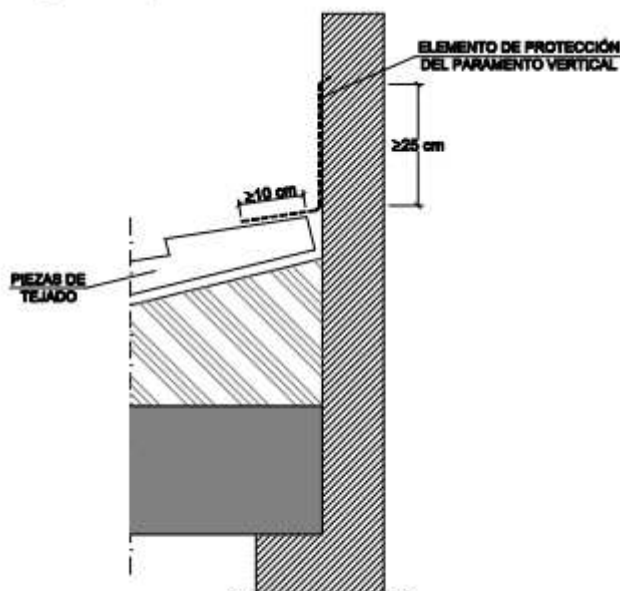


Figura 2.16 Encuentro en la parte superior del faldón

Cumbreras y limatesas

En las cumbreras y limatesas se dispondrán piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

Lucernarios

Se impermeabilizarán las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

HS.2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

No es de aplicación por no encontrarse en los supuestos del ámbito de aplicación del presente documento.

HS.3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

No es de aplicación por no encontrarse en los supuestos del ámbito de aplicación del presente documento.

HS.4 SUMINISTRO DE AGUA.

No es de aplicación por no encontrarse en los supuestos del ámbito de aplicación del presente documento. No se interviene sobre las instalaciones.

HS.5 EVACUACIÓN DE AGUAS.

La cubierta original no tiene sistema de recogida de pluviales, tras el cambio de material de cobertura se procederá de igual manera, agua-va sobre la parcela en la que se localiza el frontón.

HS.6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN.

Puente la Reina – Gares no se encuentra en los listado de Zona I o II, por lo que no es de aplicación.

SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DB SE.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se trata de una reforma sin afección estructural. Dadas las características de la intervención, tratándose de una sustitución de cobertura sin afección a la estructura el proyecto queda excluido del ámbito de aplicación del DB SE.

Justificación Pesos:

URALITA que se retira15,00 Kg/m²
PANEL SANDWICH 30 mm de espesor..... 9,88 Kg/m²

Se reducen las cargas correspondientes al peso propio de la cobertura, por lo que la estructura que se mantiene es capaz.

4.- DOCUMENTOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE PROYECTO

Se consideran suficientes los documentos que contiene el presente Proyecto para la realización de la obra proyectada.

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 17 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se redacta el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud que acompañará al presente Proyecto que servirá de base para el Plan de Seguridad a aplicar en la obra.

El presente PROYECTO se compone de:

- MEMORIA.**
- ANEXO 1- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**
- ANEXO 2- ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS**
- PLIEGO DE CONDICIONES.**
- MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO.**
- PRESUPUESTO.**
- PLANOS.**
- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Todos los documentos del presente proyecto Memoria, Pliego de condiciones, Presupuesto y Planos deben de ser tenidos en cuenta. En caso de contradicción entre ellos prevalecerá el criterio último y definitivo de la Dirección Facultativa.

Con todo lo anteriormente señalado se consideran debidamente descritas las obras a realizar y cumplida la normativa y ordenanzas que son de aplicación al proyecto que nos ocupa, para la obtención de la correspondiente licencia de obras.

PAMPLONA, AGOSTO 2025

La Técnico Redactora:


Fdo. CECILIA ISASI ECHARTE

ARQUITECTA C.O.A.V.N. 620.122

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Estudio de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE.

Proyecto	PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL C.P.E.I.P, EN PASEO LARRANDIA S/N DE PUENTE LA REINA.
Situación	PASEO LARRANDIA 18
Población	PUENTE LA REINA (NAVARRA)
Promotores	AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA - GARES
Arquitectas	CECILIA ISASI ECHARTE
Dirección de obra	CECILIA ISASI ECHARTE
Dirección de ejecución de obra	CECILIA ISASI ECHARTE

El control de calidad de las obras incluye:

- A. El control de recepción de productos**
- B. El control de la ejecución**
- C. El control de la obra terminada**

Para ello:

- 1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

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

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

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

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

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

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

3. Control mediante ensayos

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

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

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

▣ Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- ☑ Acero. UNE-EN 40- 5.
- ☑ Aluminio. UNE-EN 40-6
- ☑ Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

3. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- ☑ Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- ☑ Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- ☑ Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- ☑ Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- ☑ Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- ☑ Válvulas de retención y válvulas antirretorno. UNE-EN 12094-13
- ☑ Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro UNE-EN-12094-3.
- ☑ Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- ☑ Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- ☑ Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- ☑ Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- ☑ Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- ☑ Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- ☑ Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- ☑ Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- ☑ Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- ☑ Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- ☑ Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- ☑ Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- ☑ Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

4. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- ☑ Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

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

5. INSTALACIONES

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

☑ Artículo 2

☑ Artículo 3

☑ Artículo 9

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

☑ Artículo 6. Equipos y materiales

☑ ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión

☑ ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

☑ Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 4. Normas.

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

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

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

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

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

☑ 5.3. Control de la obra terminada

AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

☑ 5.3. Control de la obra terminada

2. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

☑ Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

3. INSTALACIONES

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

☑ Artículo 18

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

☑ Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones

☑ ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones

☑ ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

☑ Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión.

PAMPLONA, AGOSTO 2025

La Técnico Redactora:



Fdo. CECILIA ISASI ECHARTE

ARQUITECTA C.O.A.V.N. 620.122

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.

ANTECEDENTES.

Fase: **PROYECTO DE EJECUCIÓN**

Título: **PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL C.P.E.I.P., EN PASEO LARRANDIA 18 DE PUENTE LA REINA - GARES. (NAVARRA)**

Promotores: **AYUNTAMIENTO PUENTE LA REINA GARES. NAVARRA**

Generador de los Residuos: **AYUNTAMIENTO PUENTE LA REINA GARES. NAVARRA**

Poseedor de los Residuos: **AYUNTAMIENTO PUENTE LA REINA GARES. NAVARRA**

Técnico Redactor del Estudio: **CECILIA ISASI ECHARTE**

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008 Y el DF23/2011, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y/o m³, de los RCDs que se generarán en la obra, codificados con arreglo al Anejo 2 A.
2. Las medidas para la prevención de generación de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Destino previsto para los materiales no reutilizables.
5. 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 establecida en el apartado 4 del artículo 5.
6. Las prescripciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
8. Valoración de la gestión de residuos.
9. Diferencia entre la aplicación de ratio Generación de residuos de Anejo 3 del DF 23/2011 y el volumen real de residuo separativo

1. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR E IDENTIFICACIÓN.

1.1.- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Se contemplan en este caso los residuos inertes procedentes de las obras de demolición, así como de las excavaciones de planta baja.

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

1.2.- ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE RESÍDUOS

Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya. [Artículo 4.1.a)1º]

A) PLACAS DE FIBROCEMENTO (170605)

Se calcula una altura de 0,06 m. Las placas se desmontarán sin trocear y sin producir polvo procedente de cortes o roturas, tras soltar los anclajes a la estructura, se descenderán cuidadosamente a pié de obra y una vez apiladas se envolverán en plástico y sellarán para su traslado a vertedero autorizado. Su manipulación deberá efectuarse por personal cualificado y con todas las medidas de seguridad correspondientes.

Total residuo..... 62,40 m3
Total reutilizado 0,00 m3
Resto a gestor de residuos autorizado.....62,40 m3

B) ACERO (170405)

No se mezclarán con otros escombros o residuos para su traslado a vertedero.

Total residuo..... 0,30 m³
Total reutilizado 0,00 m³
Resto a planta de reciclaje..... 0,30 m³

C) HORMIGÓN (170101)

Se calcula su volumen en función de los elementos demolidos
Se eliminará troceado.

Total residuo..... 27,07 m³
Total reutilizado 0,00 m³
Resto a planta de reciclaje.....27,37 m³

D) LADRILLO (170102)

Se calcula un residuo de demolición de ladrillo.

Se eliminará troceado a un tamaño manipulable.

Total residuo..... 3,68 m³
Total reutilizado 0,00 m³
Resto a vertedero..... 3,68 m³

E) RESÍDUO DE OBRA (RCDS-2-NO PETREA- 5)

Se prevé un volumen de residuos generales y otros elementos de obra que deberá de trasladarse a vertedero dadas sus características.

Dado que se tratará de residuo con muchos componentes no orgánicos, se seleccionará antes de su envío a planta para facilitar su reciclaje.

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

	No se prevé operación de prevención alguna
	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
SI	Realización de demolición selectiva
	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados de la propia obra (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Se reutilizarán bases no deterioradas y hormigones demolidos para rellenos e intradós de muros de contención

3. OPERACIONES DE REUTILIZACION O ELIMINACION DE RESIDUOS

	Operación prevista	Destino previsto
X	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o petreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Se reutilizará la piedra y adoquín recuperado	

4. DESTINO PREVISTO PARA LOS MATERIALES NO REUTILIZABLES

RCD: Naturaleza no pétreo	Tratamiento	Destino
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo		
Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/ Depósito	
Tubos fluorescentes	Tratamiento/ Depósito	
Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/ Depósito	
Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/ Depósito	
Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/ Depósito	
Baterías de plomo	Tratamiento/ Depósito	

5.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

SI	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta
SI	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
SI	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

6.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

	<p>Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.</p>
	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.</p>
	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.</p>
	<p>En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.</p>
	<p>Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.</p>
	<p>La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.</p>
	<p>Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".</p>
	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.</p>

7.- PRESUPUESTO DE ELIMINACION DE RESIDUOS

MATERIAL	MEDICION	PRECIO	PRECIO
ACERO	0.30 M3.	25.00 €/M3.	7.50 €
PLCAS DE FIBROCEMENTO	62.40 M2.	42.00 €/M3.	2,620.80 €
HORMIGON	27.07 M2.	18.79 €/M3.	508.65 €
LADRILLO	3.68 M2.	18.79 €/M3.	69.15 €
RESIDUO OBRA	1.00 UD	100.00 €/UD.	100.00 €
TOTAL	94.45 M3.		3,306.09 €

PLACAS DE FIBROCEMENTO EN PRESUPUESTO GENRAL
 RESTO RESIDUOS 107.5

8.- VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

En el desarrollo de la obra se producirán residuos que deberán de ser trasladados a vertederos autorizados o plantas de reciclaje.

Para ello se ha recogido la parte proporcional de costo de selección, transporte y cánones de vertido en los precios y las correspondientes partidas presupuestarias.

Aunque así no fuera se considerará incluido en los precios del conjunto de la obra tanto el transporte a vertederos o plantas de reciclaje de los residuos no reutilizables como la selección de los mismos previa a su utilización o envío.

No obstante, y a efectos de control presupuestario se realiza el presupuesto desglosado del control de residuos.

9.- DIFERENCIA ENTRE LA APLICACIÓN DE RATIO GENERACIÓN DE RESIDUOS DE ANEJO 3 DEL DF 23/2011 Y EL VOLUMEN REAL DE RESIDUO SEPARATIVO.

Aplicando el porcentaje de Demolición a razón de 0,746-1,22 m³/m² construido, sobre la superficie de intervención construida, que en este caso es de 1040 m², se obtiene el volumen total de entre 775,84 - 1268,80 m³ de residuo.

En el estudio de gestión de residuos presentado en este proyecto se ha calculado el volumen real de residuos con un estudio separativo ya que no se trata de una demolición completa sino únicamente de la cobertura de la cubierta. Siendo el volumen total para la obra de 94,45 m³.

PAMPLONA, AGOSTO 2025

La Técnico Redactora:



Fdo. CECILIA ISASI ECHARTE

ARQUITECTA C.O.A.V.N. 620.122

el Productor de RCD¹:

Firmado:

AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA-GARES

¹ *Productor de Residuos de la Construcción y Demolición: La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras en que no se requiera licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición.*

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

Este pliego de condiciones ha sido redactado con el apoyo del software específico Construbit, sus contenidos tienen sus derechos de autor protegidos y no pueden ser reproducidos en documentos no firmados por usuarios con licencia de Construbit.

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006. A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.

Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.

Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.

Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.

Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.

En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.

Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.

Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.

Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.

Redactar el Plan de Seguridad y Salud.

Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

Estará obligado a presentar al promotor 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.

Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición 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.

PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

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

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características

geotécnicas del terreno.

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.

Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma 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.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

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.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.1 DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo. .

1.2.2 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta. Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.3 LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.

Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.

Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.

Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

RECEPCIÓN de la OBRA

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.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de 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 y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción. Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

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. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.2 PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla

en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.3 MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.4 CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación

final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.5 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4 CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán ser causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

Muerte o incapacidad del Contratista.

La quiebra del Contratista.

Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.

No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.

Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.

No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.

Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.

Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

NORMATIVA de APLICACIÓN

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.

Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ESTRUCTURALES

Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.

Real Decreto 470/2021. Código Estructural.

MATERIALES

Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 355/2024, Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 Ascensores.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

SEGURIDAD y SALUD

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a

agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción.

ADMINISTRATIVAS

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en la última versión actualizada de la misma.

PRELACIÓN de DOCUMENTOS

A menos que el contrato de obra establezca otra cosa, el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos, será el siguiente:

1º Presupuesto y, dentro de este, en primer lugar las definiciones y descripciones de texto de las partidas, en segundo lugar los descompuestos de las partidas y finalmente el detalle de mediciones.

2º Planos.

3º Memoria.

4º Pliego de Condiciones.

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, 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.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

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.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1 DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIS de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos

se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueras, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

FIBROCEMENTO

En caso de existir placas o tuberías de fibrocemento se desmontarán ordenadamente, sin trocear y sin producir polvo procedente de cortes o roturas y tras soltar los anclajes a la estructura, se descenderán a pie de carga, y se envolverán en material plástico para su traslado a vertedero.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.

Se desinfectará todo aquello que pueda transmitir enfermedades.

En todo caso el espacio donde cae el escombros estará acotado y vigilado.

No se acumularán escombros con peso superior a 100Kg/m² sobre forjados, aunque estén en buen estado.

No se depositarán escombros sobre los andamios.

No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros, y soportes propios o medianeros, mientras estos deban permanecer en pie.

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 elemento que puedan ser afectados por aquella.

2.2 CUBIERTAS

2.2.1 INCLINADAS

FIBROCEMENTO

Descripción

Cobertura de edificios con placas de fibrocemento, sobre planos de cubierta en los que la propia placa proporciona la estanquidad.

Materiales

Cubrición:

Se realizará con placas de fibrocemento. En todo caso se emplearán placas exentas de amianto. Irán acompañadas de declaración de prestaciones propias del mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 494 declarando expresamente la indicación NT, el tamaño, la clase técnica y la categoría y la clase de reacción al fuego (cuando proceda) o la clase F. Las placas translúcidas de una sola capa dispondrán de marcado CE y declaración de prestaciones según UNE-EN 1013.

Placa claraboya y placa salida de humos:

Las placas claraboya vendrán equipadas con un bastidor de acero protegido contra la corrosión, sin rebabas ni alabeos y la superficie será lisa. Las placas salida de humos vendrán equipadas con una pieza de salida de humos adaptable a la placa y válida para pendientes del faldón comprendidas entre el 15% y el 45%, para conductos circulares de salida de humos.

Accesorios de fijación a estructura:

Tornillos, ganchos, y grapas y ganchos de acero galvanizado. Los ganchos vendrán equipados con tuerca de cabeza cuadrada y arandela doble.

Accesorios de fijación a canalones:

De acero galvanizado. Las gafas para fijación con gancho irán equipadas con gafa, soporte, tirante provisto de dos tuercas y tornillo.

Junta de sellado:

Serán del tipo masilla inyectable o cordón preformado, de material flexible, deformable adherente y compatible con el fibrocemento. No presentará deformaciones excesivas para temperaturas comprendidas entre -15º y 38º.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y lo dispuesto por el fabricante.

Para la colocación de placas se dispondrán dos accesorios de fijación por placa para longitudes de placa menor o igual a 150 cm y uno más por cada fracción. Las anillas de seguridad se fijarán en los mismos accesorios utilizados para la fijación de las placas. En las cubiertas a dos aguas, coincidirán las placas de ambas vertientes, para que los caballetes encajen perfectamente. Si el montaje se realiza sin ingletes, en la primera hilada o de alero se colocarán las placas enteras solapando una contra otras, a partir de la segunda hilada y hasta un mínimo de 3 ondas y cuarto, se irá cortando en las placas de comienzo de cada hilada una onda o nervio más que en la hilada anterior. El vuelo de las placas en línea de alero será inferior a 350 mm y lateralmente será menor de una onda o nervio.

Los caballetes se colocarán sobre las placas de la última hilada o de cumbrera, o en quiebros de faldón, solapándolos entre sí.

Los caballetes angulares lisos se colocará sobre las placas recortadas del faldón en la línea de encuentro de limatesa, solapándolos como mínimo 100 mm entre sí y con las placas del faldón. El sentido de colocación será de alero a cumbrera. Se utilizarán dos accesorios de fijación por caballete.

Para la formación de limahoyas se fijarán rastreles longitudinalmente a lo largo de la limahoya sobre los que se colocará placa metálica con grapas cada 500 mm engatillándolas entre sí.

En el encuentro con paramentos verticales se dispondrá una capa de remate que solapará la placa en un mínimo de 150 mm cuidando de colocar sus solapes en sentido contrario a la dirección del viento. Este remate se recibirá a una roza en el paramento con mortero. Las chapas se irán soldando o engatillando entre sí, pudiendo ser de acero galvanizado, lacado, aluminio, plomo o cinc.

Para la colocación del canalón se dispondrá una gafa cada 100 cm para diámetros de canalón menor de 25 cm y cada 70 cm para diámetros mayores. Una vez colocadas las gafas se instalarán los canalones uniéndose entre sí con bridas o enchufes, asegurando la estanquidad con juntas de goma o masilla. Los canalones tendrán una pendiente mínima del 1 %.

El acopio horizontal de placas se hará sobre durmientes y hasta una altura máxima de 1 m, lastrando las placas para evitar que se vuelen.

El corte de los ingletes y de las placas se realizará mediante sierra o trazador de acero con punta de widia debiendo quedar limpio.

Para realizar los taladros de las placas se utilizarán medios mecánicos. El diámetro del taladro será como máximo 2 mm mayor que el diámetro del accesorio para la fijación, y siempre estarán situados en la parte alta de las ondulaciones o nervaduras.

No se trabajará en la cubierta en condiciones climáticas adversas como fuertes vientos, temperaturas inferiores a 5º C, lluvias, nevadas o niebla persistente.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se exigirá marcado CE. Se identificarán todas las piezas comprobando su tipo, dimensiones, color y acabado superficial, en cada suministro. Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de placas, según normas UNE correspondientes, de longitud, anchura, espesor, descuadre, rectitud de bordes, masa volumétrica aparente, impermeabilidad, resistencia a flexión y heladicidad.

Se harán unos controles de los solapos longitudinales, sentido de colocación, del número y situación de los accesorios de fijación, y de la colocación del complemento de estanquidad y del aislamiento térmico; de la formación de limahoyas y limatesas, encuentros con paramentos verticales y colocación del canalón.

En cada cubierta se hará una prueba de estanquidad, regándola durante 48 horas.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de las placas: +5, -10 mm en longitud; +10, -5 mm en anchura; -0,5 mm en espesor; 4 mm / m de descuadre; 3 mm / m en rectitud de bordes.

Solapos: -20 mm

Altura del vierteaguas: -50 mm

Altura de la chapa de protección en paramentos: -50 mm

-Pendiente de las placas: +- 1,5 %

Vuelo del alero: +-50 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirán superficies y longitudes en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas. Anualmente, coincidiendo con el final del otoño, se realizará la limpieza de hojas, tierra u otros elementos acumulados en sumideros o canalones.

Durante la época de verano se revisará el estado de canalones, bajantes, sumideros, y material de cobertura reparando si fuera necesario.

Comprobar la estanqueidad de la cubierta cada 3 años.

PLACAS de ACERO**Descripción**

Cubrición formada con chapas finas o paneles formados por doble hoja de chapa con interposición de aislamiento, de acero galvanizado o lacado, en los que la propia chapa o panel proporciona la estanqueidad.

Materiales

Aislamiento térmico:

Dependiendo del tipo de cubierta se usarán paneles rígidos, semirígidos o mantas y en todo caso se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego.

Cubrición:

Chapa conformada de acero de calidad comercial protegida a corrosión mediante proceso de galvanización en continuo o lacado. Puede ser una única chapa o doble chapa con aislamiento entre ambas. Irán acompañados de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 14783 declarando expresamente descripción de producto y fabricante, reacción al fuego, comportamiento al fuego externo y durabilidad. En el caso de doble cara metálica con aislante lo harán conforme a la norma UNE-EN 14509. Las placas translúcidas de una sola capa dispondrán de marcado CE y declaración de prestaciones según UNE-EN 1013.

Accesorios de fijación:

Ganchos, tornillos autorroscantes, tornillos rosca cortante y remaches todos ellos de acero galvanizado o inoxidable..

Junta de estanqueidad:

De material elástico y flexible como vinilo o neopreno para cerrar el paso del agua o aire en las juntas entre chapas. Tendrán un perfil que se adaptará al de la chapa donde vaya a instalarse y serán duraderas en el tiempo y resistentes a los agentes químicos. Su composición química no atacará a las chapas puestas en contacto con ella.

También se utilizan masillas de poliuretano o siliconas compatibles.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y lo dispuesto por el fabricante.

El vuelo de las chapas en alero será inferior a 350 mm y lateralmente menor de una onda. Se dispondrán accesorios de fijación en cada cruce con las correas, distanciados como máximo 333 mm en las correas intermedias y de limahoyas, y 250 mm en la correa de alero y cumbre. Los ganchos se colocarán en la zona superior o inferior de los mismos, colocando apoyaondas por cada accesorio de fijación cuando ésta se realice en la zona superior de los nervios.

El solapo de los distintos tramos de chapa lisa en cumbre o limatesa no será menor de 150 mm y se dispondrá una junta de sellado que garantice la estanqueidad. El solapo con las chapas del faldón será el indicado en otros documentos del proyecto o el señalado por la dirección facultativa, en ningún caso menor de 150 mm Se dispondrán 3 accesorios de fijación por metro quedando alineados entre sí.

La chapa lisa del remate lateral cubrirá al menos dos ondas. La chapa remate del encuentro en cumbre tendrá un desarrollo mínimo de 250 mm Se colocarán 3 accesorios de fijación por metro quedando alineados entre sí y con los accesorios del faldón.

La fijación del canalón se fijará a la correa de alero con los mismos ganchos o tornillos utilizados para fijar la chapa o panel del faldón interponiendo una junta de sellado entre las chapas del faldón y el canalón. La cota exterior del canalón será 50 mm inferior al ala interior. El solapo de los distintos tramos será no menor de 150

mm y se interpondrá una junta de sellado que asegure la estanquidad. Los canalones no sobrepasarán los 12 m sin hacer un cambio de pendiente, y tendrán una pendiente mínima del 1 %.

No se trabajará en la cubierta en condiciones climáticas adversas como fuertes vientos, temperaturas inferiores a 5º C, lluvias, nevadas o niebla persistente.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Tanto la puesta en obra como los accesorios utilizados cumplirán la NTE-QTG. Los materiales utilizados llevarán certificado de calidad reconocido. Los paneles de doble chapa serán compuestos por láminas que en el caso de acero tendrán un límite elástico mínimo de 220 N/mm².

Si la dirección facultativa lo considera oportuno, se harán ensayos de uniformidad del galvanizado, según norma UNE.

Se harán inspecciones de puesta en obra comprobando que todo se ha hecho de acuerdo a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa. Se comprobará la formación de faldones, espesores, distancias, colocación del aislamiento térmico, canalones, puntos singulares, materiales, juntas de dilatación, pendientes, planeidad, colocación de impermeabilización, rastreles y cobertura.

Controlando solapos longitudinales, número y situación de los accesorios de fijación y colocación del complemento de estanquidad; colocación de cumbrera, limahoya, remate lateral y encuentro lateral con paramento.

En cada cubierta se hará una prueba de estanquidad, regándola durante 48 horas.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Solapos: -20 mm.

Distancias entre fijaciones: -100 mm.

Vuelo alero: 50 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirán superficies y longitudes en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas. Anualmente, coincidiendo con el final del otoño, se realizará la limpieza de hojas, tierra u otros elementos acumulados en sumideros o canalones.

Durante la época de verano se revisará el estado de canalones, bajantes, sumideros, y material de cobertura reparando si fuera necesario.

Cada 2 años se revisarán posibles apariciones de óxidos y el deterioro de la protección.

Comprobar la estanquidad de la cubierta cada 3 años.

2.3 REVESTIMIENTOS

2.3.1 PARAMENTOS

PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas,

etc.

Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no féreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.

Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.

Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.

Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.

Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.

Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.

Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.

Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas. Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

PAMPLONA, AGOSTO 2025

La Técnico Redactora:


Fdo. CECILIA ISASI ECHARTE

ARQUITECTA C.O.A.V.N. 620.122

1 Introducción

Se plantean a continuación las pautas de uso, conservación y mantenimiento a seguir para garantizarnos la durabilidad y el correcto funcionamiento de su edificio.

Este documento se integra dentro de otro más amplio que es el llamado "Libro del Edificio" que incorpora además de este Manual de Uso otros documentos relacionados con las condiciones jurídico-administrativas, registros de revisión, incidencias o modificaciones.

En los puntos presentados a continuación se analiza, para cada uno de los elementos constructivos que componen su edificio, las recomendaciones de uso y mantenimiento a contemplar por los usuarios, así como las diferentes intervenciones en materia de mantenimiento con indicación de su periodicidad y agente responsable.

El estricto seguimiento de estas instrucciones le garantizará un edificio exento de patologías derivadas del incorrecto mantenimiento, un uso más racional de agua y energía en el mismo y un óptimo nivel de confort, seguridad y salubridad.

Es imprescindible documentar todas las labores de mantenimiento que se lleven a cabo en edificio a lo largo de su vida útil dejando constancia escrita de las mismas en el Libro del Edificio.

2 Cubiertas

2.1 Inclinas de Placas

USO Y CONSERVACIÓN

- El acceso a la cubierta está limitado al personal de mantenimiento y se extremarán las medidas oportunas de seguridad (calzado antideslizante, cinturón de seguridad...) para evitar caídas. En cualquier caso, se ha de prohibir el acceso a la misma cuando este húmeda por la lluvia o el rocío, con nieve o con temperaturas inferiores a 0º C.
- En la colocación de antenas, mástiles o similares es imprescindible cuidar de no dañar el material de cubrición.
- Es importante evitar la acumulación de hojas, tierra, hongos, musgo... que obstruyan los sumideros, conductos de ventilación o canalones.
- Prohibido verter productos químicos agresivos que dañen la cobertura de la cubierta.
- En la reparación de este tipo de cubiertas se ha de procurar que los materiales nuevos sean los más similares al original posible.

MANTENIMIENTO

- Cada Fin de otoño: (usuario) Se realizará la limpieza de hojas, tierra u otros elementos acumulados en sumideros o canalones.
- Cada En verano: (usuario) Durante la época de verano se revisará el estado de canalones, bajantes, sumideros, y material de cobertura reparando si fuera necesario.
- Cada 5 años: (usuario) Comprobar la estanqueidad de la cubierta cada 5 años.

Metálicas

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar el contacto directo con otros materiales metálicos o maderas como la encina, castaño o cedro blanco.
- Hay que prestar atención a que los elementos de sujeción, antenas, canalones, bajantes... no provoquen problemas de corrosión.
- Prohibido perforar las chapas para el paso de instalaciones sin supervisión de un técnico especialista.

MANTENIMIENTO

- (usuario) En caso de abombamientos, grietas, desprendimientos, oxidaciones..., se pondrá en conocimientos del técnico especialista.

2.2 Elementos de Cubierta

Lucernarios, Claraboyas y Ventanas

USO Y CONSERVACIÓN

- Está prohibido andar sobre estos elementos.
- La limpieza se realizará empleando un detergente gel o similar para la carpintería y productos limpia cristales para los elementos translucidos.

SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA. FRONTÓN DEL COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA.

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL C.P.E.I.P., EN PASEO LARRANDIA 18 DE PUENTE LA REINA - GARES.

ARQUITECTA: CECILIA ISASI ECHARTE

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO

- Cada 6 meses: (usuario) Si se trata de carpinterías practicables, se comprobará su buen funcionamiento.
- Cada año: (usuario) Comprobar el estado de las juntas de estanquidad y sus encuentros con el faldón de cubierta.
- Cada 2 años: (usuario) Revisión total, reparando o sustituyendo los herrajes o juntas de estanquidad que hayan sufrido degradación importante.

3 Revestimientos

3.1 Pintura

Esmalte

USO Y CONSERVACIÓN

- Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
- Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
- Evitar los golpes y rozamientos.
- Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
- La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

MANTENIMIENTO

- (Usuario) Los paramentos con pintura al esmalte se limpiarán con agua, jabón y una esponja.
- Cada 7 años: (Usuario) La reposición de la pintura se realizará eliminando previamente la existente por medios mecánicos, por quemado, con disolventes o con una disolución de sosa cáustica y con un raspado con espátula posterior.

PAMPLONA, AGOSTO 2025

La Técnico Redactora:



Fdo. CECILIA ISASI ECHARTE

ARQUITECTA C.O.A.V.N. 620.122

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES									
1.1	M2 DEMOLICION CUBIERTA URALITA								
	M2. Desmontado por personal especializado de cobertura de placas onduladas de fibrocemento "URALITA" y elementos translúcidos y secundarios, fijaciones, uniones etc., comprendiendo desmontado de placas, descenso, traslado a zona de carga, apilado y envoltura en plástico; incluso medios de seguridad y de elevación, traslado a vertedero autorizado carga, descarga seleccion y tasas de vertido.								
		1	40.00	26.00			1,040.00		
								58.96	61,318.40
1.2	M3 DEMOLICIÓN DE MUROS								
	M3. Demolición de cabezas de muro de adobe o termoarcilla por medios manuales, incluso limpieza, carga, transporte y descarga de escombros a vertedero y con p.p. de medios auxiliares y apuntalamiento previo.								
	anexo 1	2	3.50	0.25	3.50	6.13			
		1	15.00	0.25	3.50	13.13			
		2	3.50	0.15	3.50	3.68			
	anexo 2	1	6.50	0.25	2.50	4.06			
		2	3.00	0.25	2.50	3.75			
							30.75	85.95	2,642.96
1.3	M2 DEMOLICIÓN SOLERA / PRESOLADO INTERIOR Y EXTERIOR								
	M2. Demolición de solera de hormigón y pavimento hasta 25 cm de espesor, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	anexo 1	1	15.00	3.50		52.50			
	anexo 2	1	6.50	2.50		16.25			
							68.75	22.85	1,570.94
1.4	UD DEMOLICION CARPINTERIA EXTERIOR-INTERIOR								
	UD. Levantado de carpintería de muro incluidos cercos, hojas, vidrios, persianas, contraventanas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y reserva de piezas, retirada de escombros a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	anexo 1								
	ventanas	4				4.00			
	puertas	1				1.00			
	anexo 2								
	ventanas	1				1.00			
	reja	1				1.00			
	puerta	1				1.00			
							8.00	20.00	160.00
	TOTAL CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES.....								65,692.30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 PINTURA ESTRUCTURA DE CUBIERTA									
2.1	M2 ESMALTE SOBRE ESTRUCTURA DE ACERO EXPUESTA								
	M2. Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color a elegir, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alcídicas modificadas y fosfato de zinc, color rojo óxido, acabado mate (rendimiento: 0,087 l/m ²), sobre viga formada por piezas simples de perfiles laminados de acero. Incluso p.p. de limpieza previa de superficies ya que la superficie a pintar deberá estar totalmente limpia y exenta de restos de pinturas en mal estado, polvo, grasa, óxido y cascarilla de laminación, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.								
	MENSULAS DE ALEROS	16	1.80	2.00	0.60		34.56		
		16	1.80	0.20	2.00		11.52		
	PILARES EXPUESTOS	12	0.60		5.10		36.72		
		12	0.60		9.00		64.80		
	CORREAS	3	5.50	0.50			8.25		
							155.85	44.70	6,966.50
	TOTAL CAPÍTULO 2 PINTURA ESTRUCTURA DE CUBIERTA.....								6,966.50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 3 CUBIERTA										
3.1	m² PANEL CUBIERTA									
	M2. Cobertura de paneles sándwich acústicos de acero galvanizado, de 30 mm de espesor, formados por cara exterior de chapa grecada con cinco grecas acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 95 kg/m³ y cara interior de chapa nervada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, con perforaciones de 3 mm de diámetro, conductividad térmica 0,414 W/(mK), Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, con 33 dB de índice global de reducción acústica, Rw, proporcionando una reducción del nivel global ponderado de presión de ruido aéreo de 32,3 dBA y coeficiente de absorción acústica medio 0,85, según UNE-EN ISO 354, colocados con un solape del panel superior de 150 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10% . Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.	1	40.00	26.00			1,040.00			
								1,040.00	57.35	59,644.00
3.2	ML CUMBRERA									
	ML. Cumbreira para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10% , con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 5 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas.	2	12.50				25.00			
		1	16.00				16.00			
								41.00	26.52	1,087.32
3.3	ML REMATE DE BORDE									
	ML. Borde lateral para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10% , con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 4 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.	2	26.00				52.00			
		2	13.00				26.00			
		2	13.00				26.00			
		2	28.00				56.00			
								160.00	26.78	4,284.80
3.4	ML ENCUENTRO CON MURO VERTICAL									
	ML. Encuentro lateral de faldón con paramento vertical para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10% , con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,8 mm de espesor, 60 cm de desarrollo y 3 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.	1	11.00				11.00			
								11.00	32.12	353.32
3.5	M2 LUCERNARIO POLICARBONATO									
	M2. Cobertura de placas translúcidas planas de policarbonato celular, de 10 mm de espesor, con una transmisión de luminosidad del 90% , fijadas mecánicamente sobre entramado ligero metálico o de madera, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10% . Incluso accesorios de fijación de las placas, perfiles en H de policarbonato para la unión entre placas, perfiles en U de policarbonato para el cierre lateral de las placas, cinta autoadhesiva microperforada de aluminio para el sellado de los bordes inferiores de las placas, cinta autoadhesiva de aluminio para el sellado de los bordes superiores de las placas y silicona neutra oxímica, para sellado de juntas. totalmente instalado y garantizada su estanqueidad.	2	2.50	22.50			112.50			
								112.50	35.92	4,041.00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.6	ml LINEA VIDA EN CUBIERTA								
	ML. Suministro y montaje homologado de línea de vida para protección de caídas en cubierta, a realizar por empresa especializada. por indicacion de la propiedad por criterio de homogenización en el conjunto de las instalaciones, con cable de acero inoxidable y anclajes de aluminio fijados a postes remachables para fijación sobre cubiertas metálicas, completamente instalado incluso certificado final de instalación y homologación.								
		2	12.50				25.00		
		1	16.00				16.00		
								41.00	65.00
									2,665.00
	TOTAL CAPÍTULO 3 CUBIERTA.....								72,075.44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 4 CALIDAD Y MEDIOS AUXILIARES									
4.1	UD CONTROL DE CALIDAD Segun documento de proyecto	1				1.00			
							1.00	300.00	300.00
4.2	UD MONTAJE ALQUILER Y DESM. ANDAMIO 1.5 MES Montaje, alquiler y desmontado de andamio provisional tipo europeo con plataformas para trabajo plataformas de trabajo de 120 cm. de ancho, amarres mediante husillos y amarres a partes resistentes con tacos de expansión colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg preparación de base, placas de apoyo al forjado sobre durmientes, apuntalado en planta de garaje bajo durmientes, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, barandilla exterior con dos barras y rodapie, todo según la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes. alquiler 1.5 meses INCLUIDO EN MEDIOS AUXILIARES	1				1.00			
							1.00	3,500.00	3,500.00
TOTAL CAPÍTULO 4 CALIDAD Y MEDIOS AUXILIARES.....									3,800.00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 5 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 5.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
1.01	ud Cascos de seguridad Elemento que cumplirá lo dispuesto en la norma UNE EN 397						4.00	2.14	8.56
1.05	ud Gafas de seguridad Cumplirá lo especificacado en la norma EN 166.						4.00	5.01	20.04
1.006	Ud Protectores auditivos Los taponos cumplan las Normas UNE 352-2 y UNE 458						4.00	11.04	44.16
1.23	ud Dispositivo anticaídas retractil Dispositivo anticaídas retráctil de hasta 10 metros según norma EN 363 y EN 360, con función de bloqueo automático y sistema automático de tensión y de retroceso para el elemento de amarre, incluso con absorbedor de energía. Amortizable en tres usos						4.00	17.65	70.60
1.007	ud Arnes anticaida El sistema anticaidas estará formado por arnés de seguridad según EN 361 y absorbedor de energia EN355						4.00	21.00	84.00
2.07	ud Anclajes para Arnés de seguridad Anclajes temporales para arnés de seguridad y líneas de vida en aquellas zonas donde se deban retirar protecciones colectivas para trabajos puntuales (sólo para aquellos casos en los que no se puedan emplear protecciones colectivas)						4.00	23.19	92.76
1.25	ml Líneas de vida provisionales ml línea de vida para instalación provisional certificada según EN 795 para realización de trabajos en zonas con riesgo de caída en altura de más de 2 m y sin posibilidad de utilizar protección colectiva, amarrada a puntos fijos resistentes. Podrá emplearse alternativamente línea de vida express o retráctiles siempre que los anclajes tengan la resistencia suficiente (a justificar por contrata). Estudio de efecto péndulo en zona a proteger.						45.00	5.00	225.00
1.14	ud Guantes cuero Contra riesgos mecánicos según norma EN 420						4.00	2.00	8.00
1.16	ud Guantes de goma Deberá cumplir la norma EN 420						4.00	1.50	6.00
1.19	ud Calzado de seguridad Deberá cumplir las normas EN 344 y EN 345 con plantilla y puntera de acero						4.00	20.02	80.08
2.13	ud Pantalla de soldador para casco Pantalla de soldador para acoplar a casco de seguridad según norma UNE-EN 175 y con filtro para soldadura según norma UNE-EN 166						3.00	25.03	75.09
1.22	ud chaleco reflectante Deberá cumplir las normas EN 340, EN 471 y ENV 343						4.00	18.02	72.08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.14	ud Mascarilla autofiltrante Mascarilla autofiltrante para partículas según norma UNE-EN 149						4.00	2.00	8.00
TOTAL SUBCAPÍTULO 5.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES....									794.37
SUBCAPÍTULO 5.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
4.2	UD MONTAJE ALQUILER Y DESM. ANDAMIO 1.5 MES Montaje, alquiler y desmontado de andamio provisional tipo europeo con plataformas para trabajo plataformas de trabajo de 120 cm. de ancho, amarres mediante husillos y amarres a partes resistentes con tacos de expansión colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg preparación de base, placas de apoyo al forjado sobre durmientes, apuntalado en planta de garaje bajo durmientes, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, barandilla exterior con dos barras y rodapie, todo según la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes. alquiler 1.5 meses INCLUIDO EN MEDIOS AUXILIARES						0.00	3,500.00	0.00
2.03	p.a. Carteles indicativos de riesgos generales en obra Cartel genérico indicativo de los riesgos posibles y de los Equipos de Protección Individual a emplear durante los trabajos a desarrollar						1.00	20.00	20.00
2.04	mI Cinta balizamiento bicolor Cinta de señalización y balizamiento plástica bicolor, colocada en perímetros de excavaciones y protección de áreas de trabajo y acopios, incluso colocación a 80 cm. de altura sobre barras de acero incadas al suelo, mantenimiento y reposición durante la obra y desmontaje.						50.00	1.13	56.50
2.38	ud Señal advertencia entrada salida de camiones Señal genérica de advertencia de paso de camiones. Señal triangular de color negro sobre fondo amarillo, con base que evite su caída, incluso colocación, mantenimiento y reposición.						1.00	30.00	30.00
2.39	ud Señal limitadora velocidad a 20 Km/h Señal genérica de limitación de velocidad a 80 Km/h. Señal circular de color negro sobre fondo amarillo, con base que evite su caída, incluso colocación, mantenimiento y reposición.						2.00	30.00	60.00
2.06	m² Red de seguridad horizontal tipo S Red de seguridad horizontal tipo S para protección frente a caídas a distinto nivel de los trabajos en cubierta según UNE EN 1263	1	20.00	38.00		760.00	760.00	2.10	1,596.00
2.10	mI Alquiler vallado cierre perimetral obra Total alquiler durante la obra de vallado perimetral de obra a base de vallas metálicas de 2 m. de altura anclada al terreno, postes cada 2 m., incluso preparación del terreno, cimentación, colocación, mantenimiento, reposición y desmontaje.						200.00	5.23	1,046.00
TOTAL SUBCAPÍTULO 5.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									2,808.50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 5.03 PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA PREVENTIVA									
4.02	ud Botiquín instalado en obra y reposición de material sanitario						1.00	60.00	60.00
							TOTAL SUBCAPÍTULO 5.03 PRIMEROS AUXILIOS Y		60.00
TOTAL CAPÍTULO 5 SEGURIDAD Y SALUD.....									3,662.87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

COBERTURA ALMACEN GRANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 6 GESTION DE RESIDUOS										
6.01	UD GESTION DE RESIDUOS									
	Gestion de Residuos según Especificaciones descritas en Anejo DE GESTIÓN DE RESIDUOS a la Memoria del Proyecto.									
	RESIDUOS CORRESPONDIENTES A DEMOLICION DE FIBROCEMENTO INCLUIDO EN CAPITULO 1									
		1					1.00	685.29	685.29	
								1.00	685.29	685.29
TOTAL CAPÍTULO 6 GESTION DE RESIDUOS.....									685.29	
TOTAL.....									152,882.40	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

COBERTURA ALMACEN GRANA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES.....	65,692.30	42.97
2	PINTURA ESTRUCTURA DE CUBIERTA.....	6,966.50	4.56
3	CUBIERTA.....	72,075.44	47.14
4	CALIDAD Y MEDIOS AUXILIARES.....	3,800.00	2.49
5	SEGURIDAD Y SALUD.....	3,662.87	2.40
	Andamios incluido en capitulo 4		
-5.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	794.37	
-5.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	2,808.50	
-5.03	-PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA PREVENTIVA.....	60.00	
6	GESTION DE RESIDUOS.....	685.29	0.45
	Demolicion de fibricemento incluido en capitulo 1		
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	152,882.40	
	13.00% Gastos generales.....	19,874.71	
	6.00% Beneficio industrial.....	9,172.94	
	SUMA DE G.G. y B.I.	29,047.65	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	181,930.05	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	181,930.05	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Pamplona, a AGOSTO de 2025.

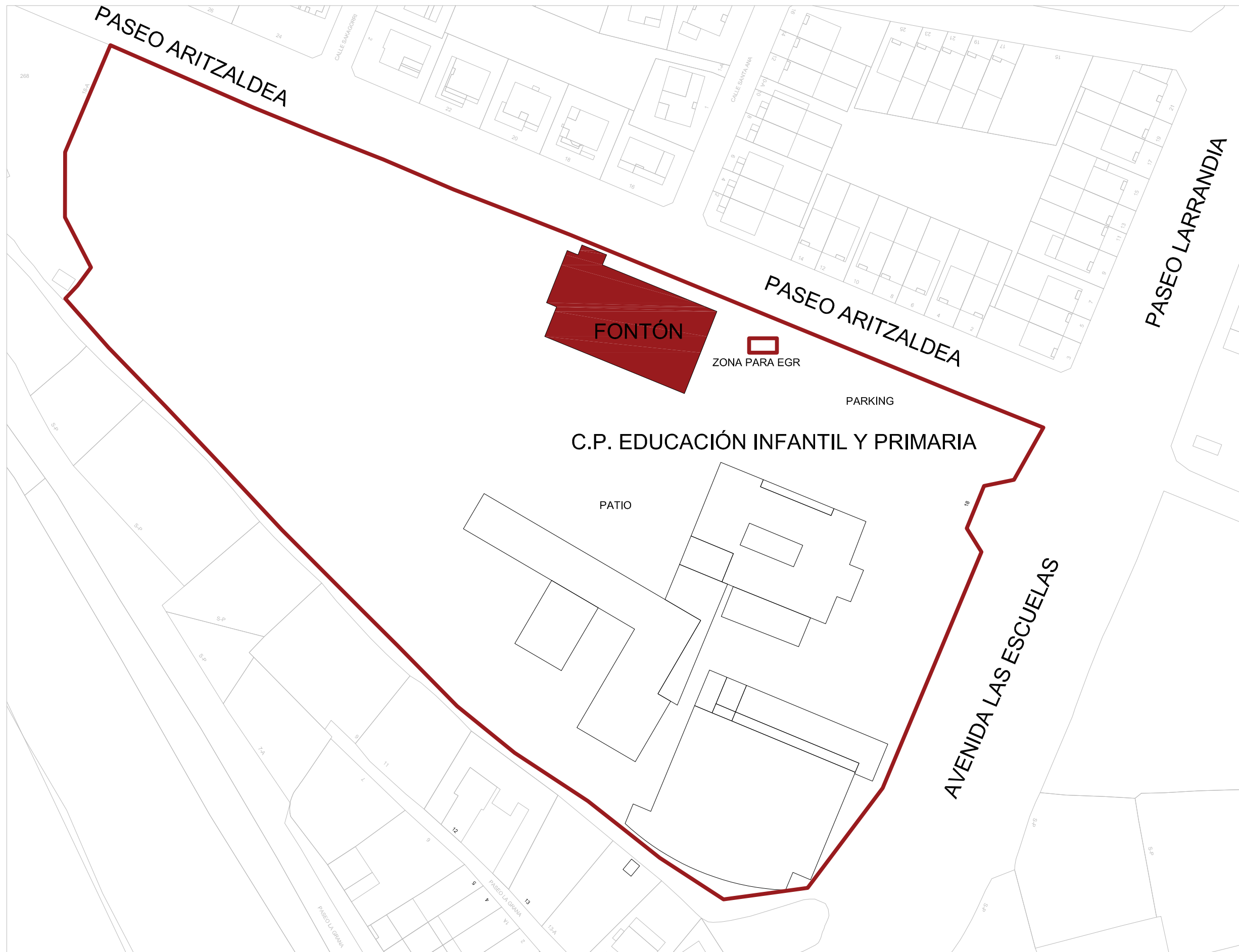
EL CONSTRUCTOR

EL PROMOTOR

EL DIRECTOR DE OBRA

AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA -
GARES

CECILIA ISASI ECHARTE



SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA. FRONTÓN DEL COLEGIO

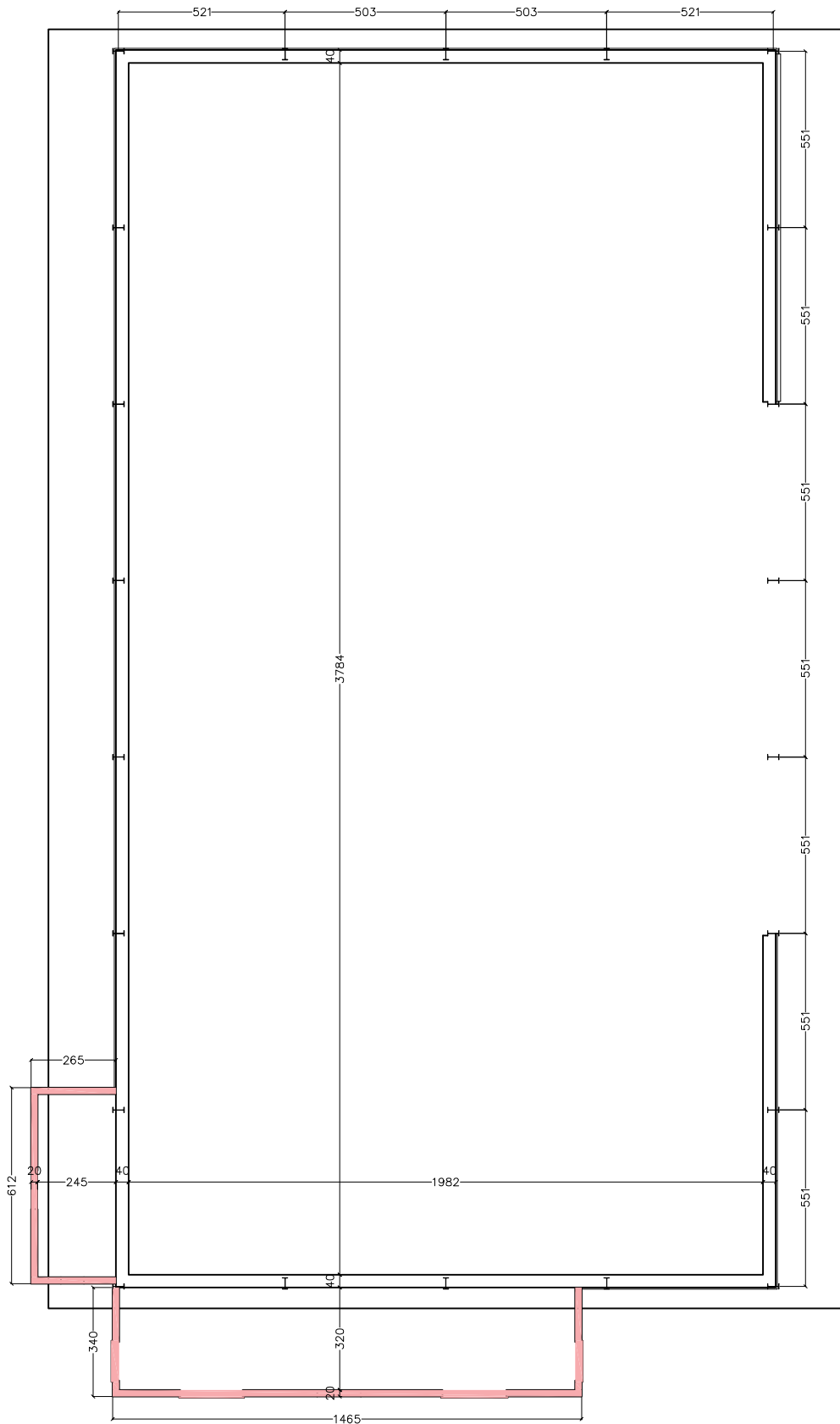
PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA DE PUENTE LA REINA - GARES (NAVARRA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA - GARES

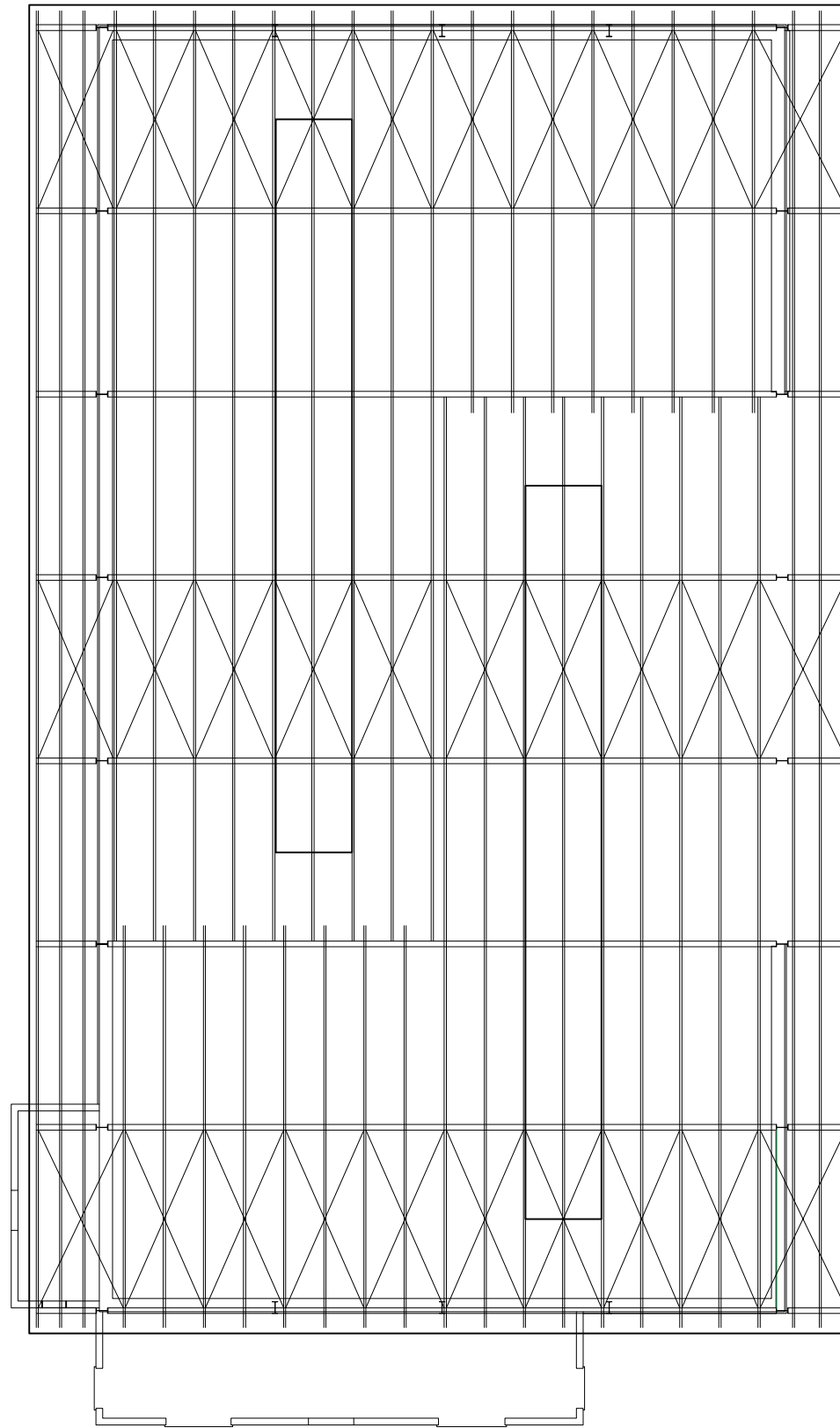
Nº **1** SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO Y EGR ESCALA (A3)
1:1000

ARQUITECTA: *Isasi Echarte*
CECIMA ISASI ECHARTE 620.122 COAVN Navarra

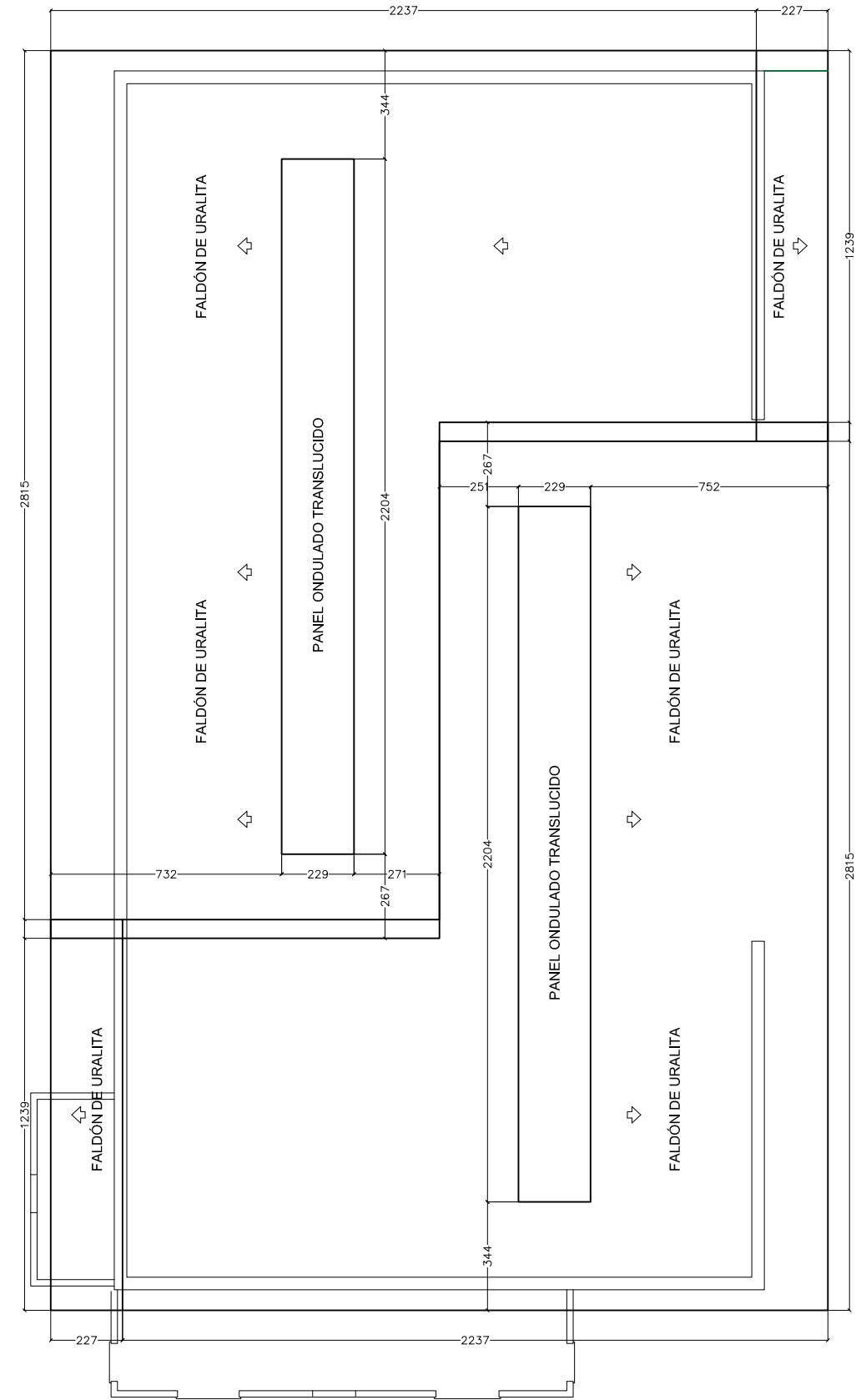
AGOSTO DE 2.025



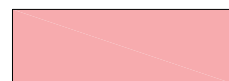
PLANTA



ESTRUCTURA DE CUBIERTA



CUBIERTA



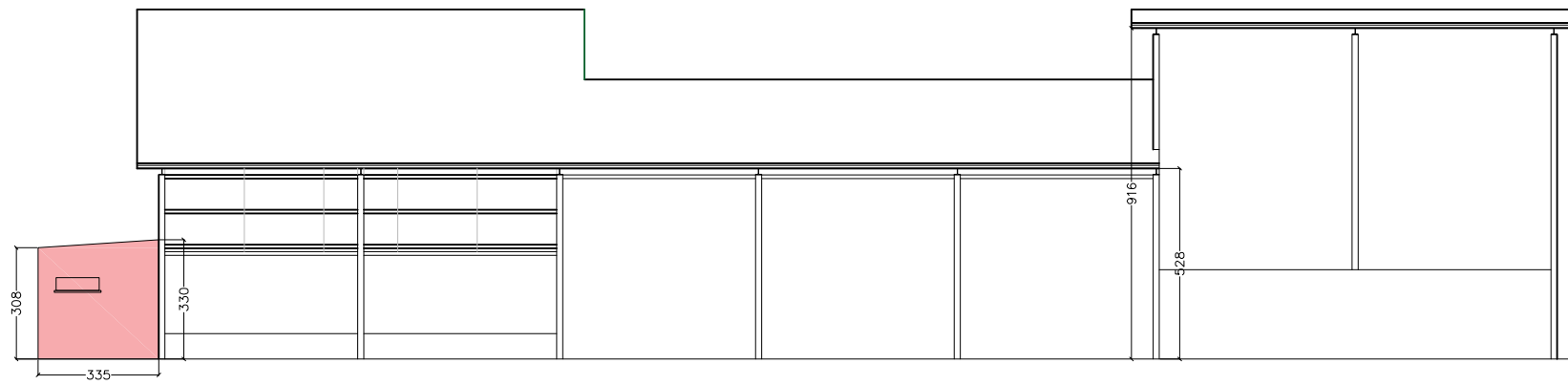
DEMOLICIÓN

SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA. FRONTÓN DEL COLEGIO

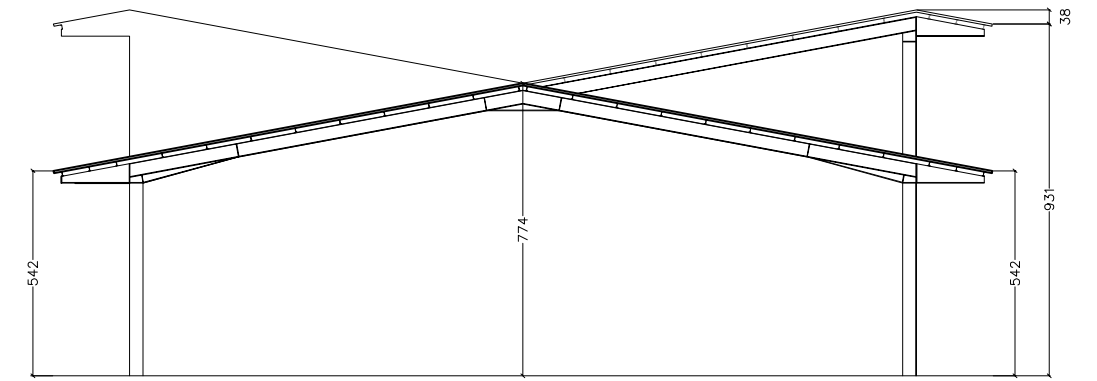
PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA DE PUENTE LA REINA - GARES (NAVARRA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA - GARES

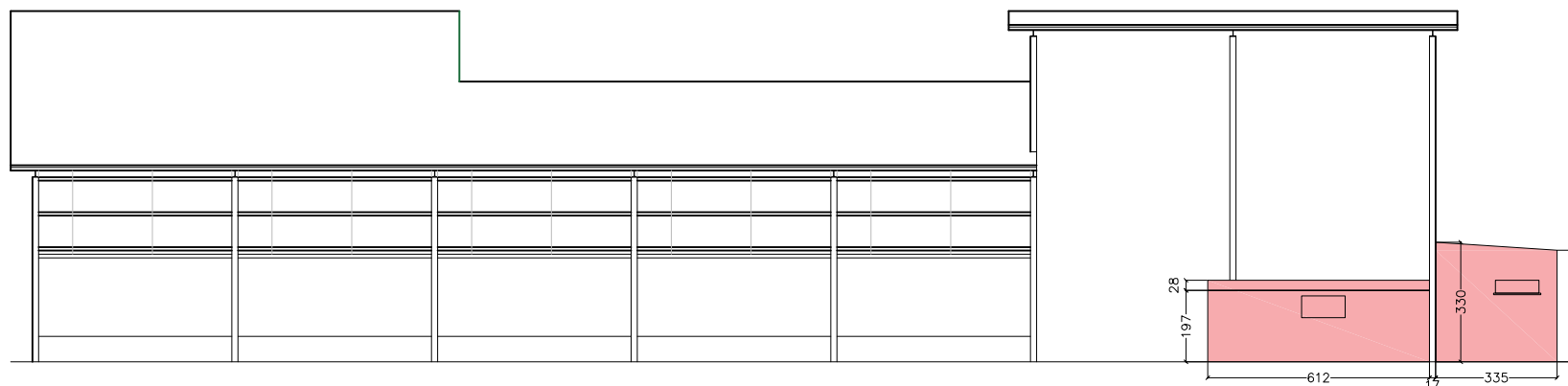
Nº	ESTADO ACTUAL	ESCALA (A3)
2	PLANTAS	1:200



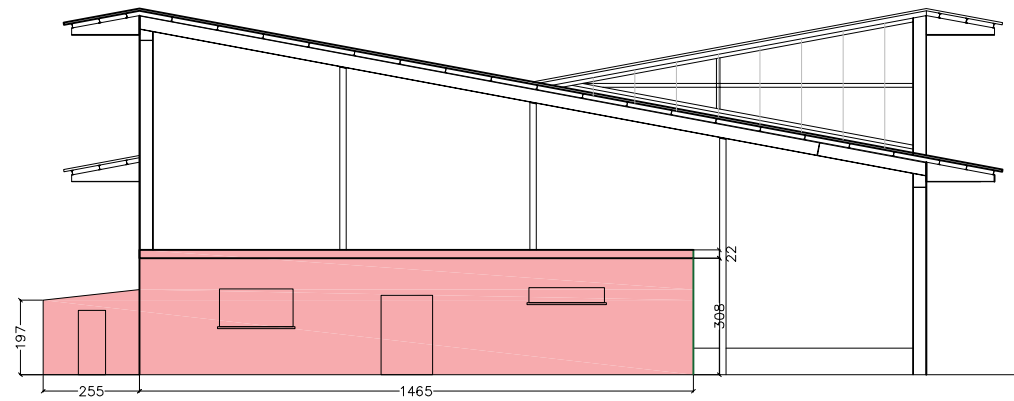
ALZADO SUROESTE DESDE PATIO



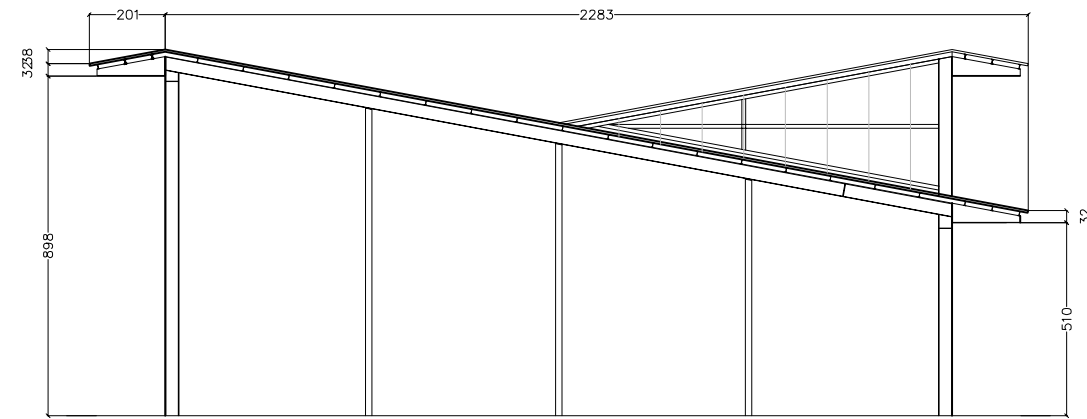
SECCIÓN TRANSVERSAL



ALZADO NORESTE DESDE PASEO ARITZALDEA



ALZADO NOROESTE TRASERO



ALZADO NORESTE DELANTERO (DESDE PARKING)



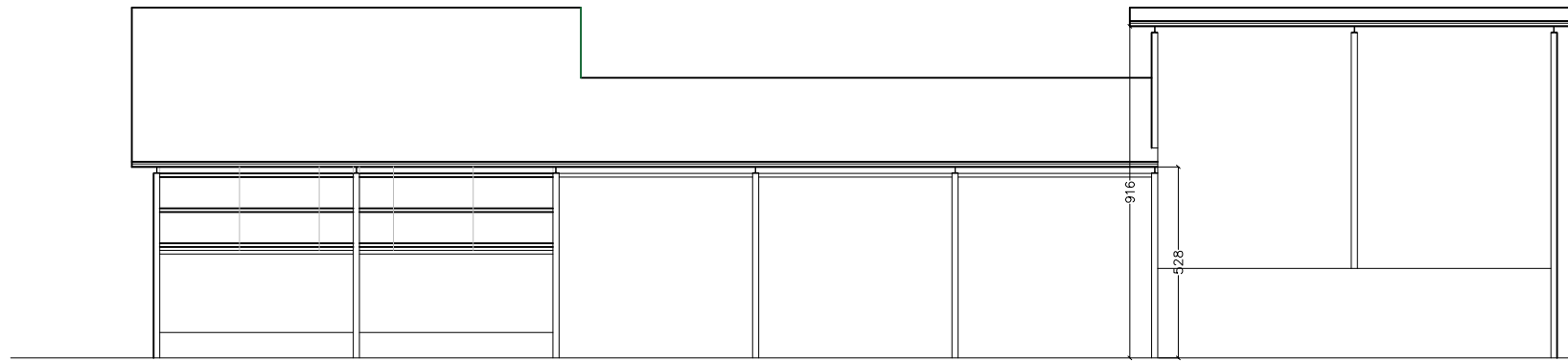
SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA. FRONTÓN DEL COLEGIO

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA DE PUENTE LA REINA - GARES (NAVARRA)

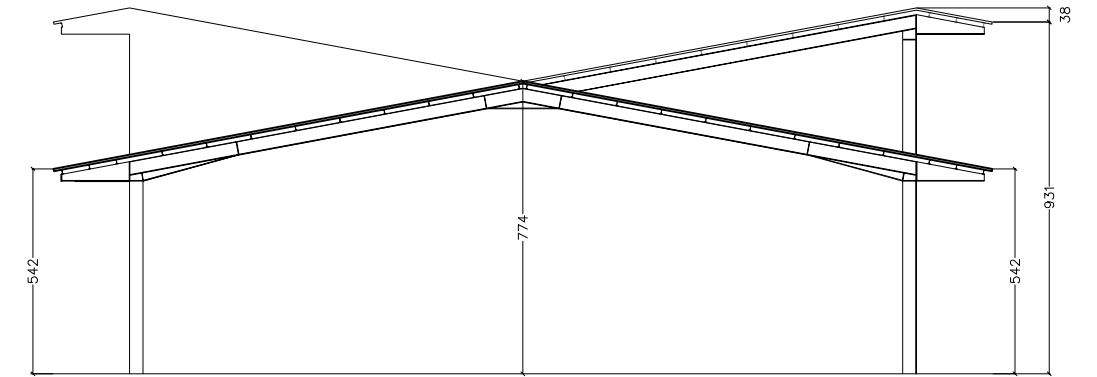
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA - GARES

Nº **3** ESTADO ACTUAL ALZADOS Y SECCIÓN ESCALA (A3) 1:200

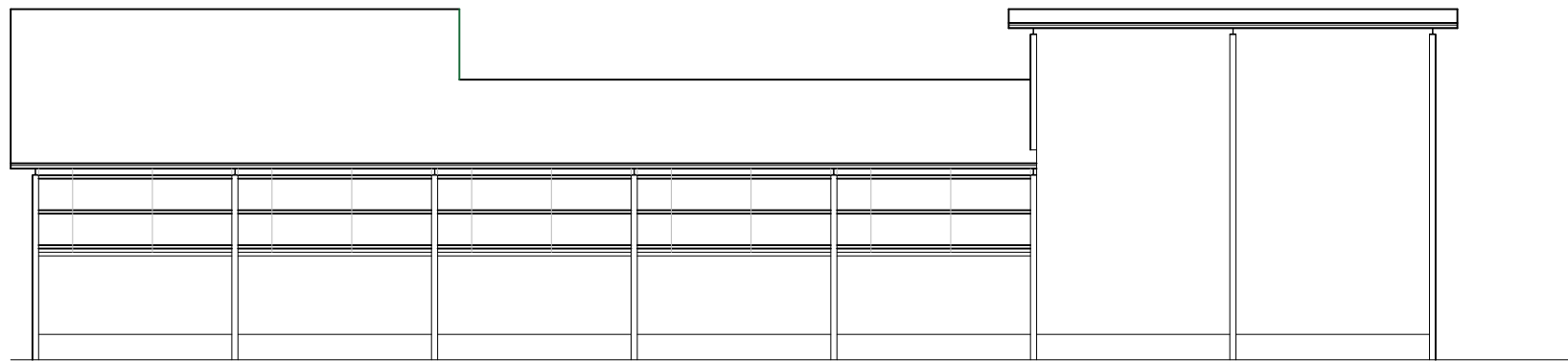
ARQUITECTA: *Cecilia* CECILIA ISASI ECHARTE 620.122 COAVN Navarra AGOSTO DE 2.025



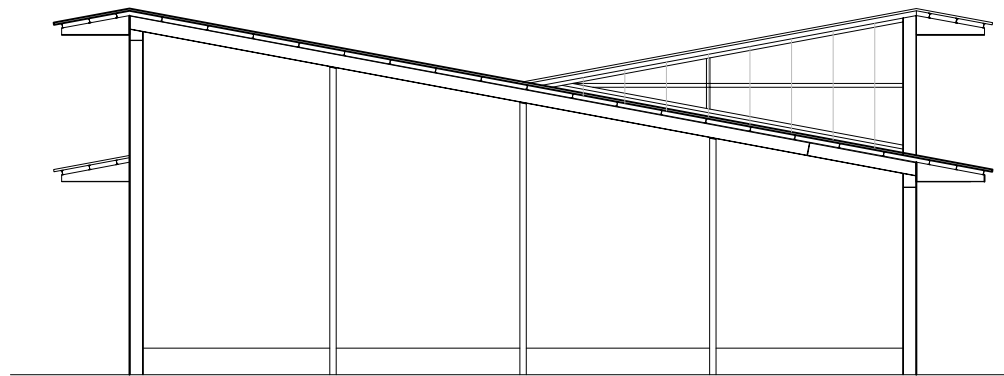
ALZADO SUROESTE DESDE PATIO



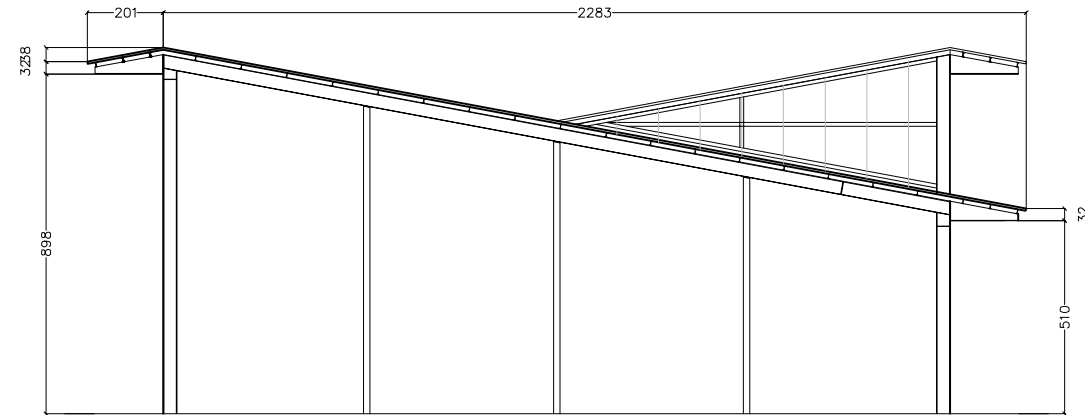
SECCIÓN TRANSVERSAL



ALZADO NORESTE DESDE PASEO ARITZALDEA



ALZADO NOROESTE TRASERO



ALZADO NORESTE DELANTERO (DESDE PARKING)

SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA. FRONTÓN DEL COLEGIO

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA DE PUENTE LA REINA - GARES (NAVARRA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA - GARES

Nº **5** REFORMA, TRAS DEMOLICIÓN DE ANEXOS ALZADOS Y SECCIÓN ESCALA (A3) 1:200

ARQUITECTA:  CECILIA ISASI ECHARTE 620.122 COAVN Navarra

AGOSTO DE 2.025

1- **MEMORIA**

1.1.- **Objetivos del Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Con la elaboración de este Estudio Básico de Seguridad y Salud, se pretenden conseguir los siguientes objetivos:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas con el objetivo de eliminar los riesgos técnicos derivados de los trabajos que se han de realizar
- Definir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Crear la organización necesaria en materia de Prevención que cumpla las Disposiciones Legales existentes dentro del ámbito de aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Dar cumplimiento a lo exigido en materia de Seguridad y Salud en la PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE COBERTURA DE CUBIERTA DEL FRONTÓN DEL C.P.E.I.P., EN PASEO LARRANDIA 18 DE PUENTE LA REINA - GARES (NAVARRA).

1.2.- **Antecedentes y autoría**

Se toman como antecedentes para la confección de este Estudio Básico de Seguridad y Salud las normas legales vigentes referentes a la Ley 31/95, Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las Normas de Seguridad en obras según R.D. 1627/97 (obras de construcción). Al no cumplirse ninguno de los puntos del Art.4 del RD.1627/1997 es posible la redacción del Presente EBSS.

El presente Estudio de Seguridad y Salud ha sido realizado por CECILIA ISASI ECHARTE Arquitecta colegiada Nº 602.122 del C.O.A.V.N. de la delegación de Navarra.

PAMPLONA, AGOSTO 2025

La Técnico Redactora:



Fdo. CECILIA ISASI ECHARTE

ARQUITECTA C.O.A.V.N. 620.122

Características de la obra

1.2.1.- Promotores

AYUNTAMIENTO DE PUENTE LA REINA - GARES con CIF P3120600F.

1.2.2.- Situación

El FRONTÓN es parte de las edificaciones que completan la dotación municipal del Colegio de Educación Infantil y Primaria de Puente la Reina - Gares está situado en Paseo Larrandía 18, sobre la parcela catastral 709 polígono 1 de Puente la Reina – Gares. (subárea 1)

Jornada de trabajo

La jornada normal de trabajo será de 8 horas diarias, siempre respetando la legalidad vigente, en cuanto al horario de trabajo y demás disposiciones del Estatuto de los Trabajadores R.D.L. 1/95 de 24 de marzo.

1.3.- Descripción de la obra

Las principales obras que se proyectan son:

- Demolición de anexos.
- Desmontado de cubierta de Uralita.
- Nueva cubierta de placas de panel sándwich.
- Lucernarios de policarbonato celular.
- Remates.
- Pintura de estructura de cubierta expuesta y deteriorada.

1.4.- Interferencias y servicios afectados

No se prevén interferencias con ningún servicio. Si en algún momento se produjese alguna interferencia, los pasos a seguir serán:

- El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalará el trazado del servicio, con indicación exacta y precisa de la profundidad y características del trazado, así como el mayor servicio. Las conducciones eléctricas se desviarán por trazados adicionales.
- La señalización será perdurable durante el transcurso de la afectación, protegiéndose la instalación de sobrepresiones, debidas al uso de maquinaria pesada, etc.
- Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva.
- Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que retiren los mismos o que los dejen fuera de servicio.

1.5.- Accesos

Son las zonas de paso, de los trabajadores y de la maquinaria, a las obras de construcción.

Deberá tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- El acceso del personal debe efectuarse de forma separada al de vehículos.
- Los accesos no se situarán:
 - Cercanos a excavaciones o sobre zanjas. Para evitar la caída de operarios a distinto nivel se dispondrá de vallas o barandillas en el primer caso, o pasarelas protegidas en el segundo.
 - Cercanos a líneas de tendido eléctrico aéreas. Será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Las conducciones para el suministro y reparto de energía eléctrica dentro de la obra se situarán lejos de los accesos o a una altura segura.

- Las zonas de paso se señalizarán, y se mantendrán limpias y sin obstáculos
 - Disponiendo pasarelas de tablones con un ancho mínimo de 60 cm, y a ser posible por zonas que no tengan que ser transitadas por vehículos.
- Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo el tráfico, se procurará principalmente que:
 - Sean trabajadores con carné de conducir.
 - Estén protegidos con la señalización prevista en este Estudio Básico de Seguridad, que estará de acuerdo con la normativa específica.
 - Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471.
 - No se sitúen en zonas oscuras en las que no se les vea con facilidad.

1.6.- Andamios

El andamio para la ejecución de los trabajos en las fachadas y cubierta se montará arriostrado a la fachada.

1.7.- Uralita

La retirada del material de cubrición existente, uralita, lo ejecutará una empresa especializada. Se encargará de todas las gestiones necesarias desde el asesoramiento inicial, retirada, tratamiento y eliminación en vertederos controlados para amianto y materiales que lo contengan. Real Decreto 396/2006 y su normativa complementaria

1.8.- Prevención de daños a terceros

Circulación peatonal

Cuando se tenga que actuar en aceras ya existentes, impidiendo el tránsito a los peatones, se colocarán vallas delimitando tanto la obra como el vial al que afecten y se señalizará adecuadamente, de modo que el peatón transcurra por la otra acera.

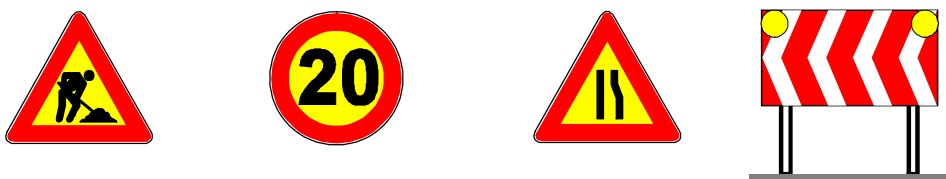
Desvíos y cortes de tráfico

Cuando se tenga que desviar o detener momentáneamente el tráfico por estrechamiento o supresión de carril se dispondrán semáforos móviles o se dotará al personal encargado de ello de la señalización correspondiente.

La Señalización Vial cumplirá con el "Código de Circulación" y con el contenido de la "Norma de Carreteras 8.3 IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado".

Se colocarán a las distancias reglamentarias la siguiente señalización vial:

TP-18 (peligro obras)
TR-301 (velocidad máxima 20 km/h)
TP-17 (estrechamiento de calzada)



Al término de la jornada se reforzará la señalización mediante balizas luminosas de color ámbar intermitente.

1.9.- Análisis de fases de trabajo, riesgos y normas de seguridad

1.9.1.- Trabajos genéricos en toda la obra

Independientemente de las fases de la obra que se describen a continuación, se recoge en este apartado los riesgos, normas y protecciones que pueden darse en todas las fases de la obra y en el recinto de la obra.

■ Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Pisadas sobre objetos
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Contactos eléctricos: descargas eléctricas
- Atropellos con vehículos
- Exposición al ruido
- Exposición a Tª ambientales adversas

■ Normas básicas de seguridad:

- Se tendrán en cuenta los riesgos, normas básicas de seguridad, protecciones personales y protecciones colectivas de los Equipos de trabajo dictados en el presente estudio para cada fase.
- Se señalizarán los riesgos genéricos de la obra, previa a la entrada a la misma.
- **DURANTE TODOS LOS TRABAJOS A REALIZAR EN ALTURA IGUAL O SUPERIOR A 2 M, EN EL CASO DE QUE NO SE DISPONGA DE NINGUNA PROTECCIÓN COLECTIVA (REDES, BARANDILLAS, MALLAZO, HUECOS TAPADOS, PLATAFORMA REGLAMENTARIA, ETC.), TODOS LOS TRABAJADORES TRABAJARÁN CON EL ARNÉS DE SEGURIDAD PUESTO, AMARRADO A UN PUNTO FIJO.**
- **Se colocarán marquesinas de protección de viandantes en las zonas de la fachada afectadas por las obras. En caso contrario se prohibirá el paso por dicha zona.**
- Se colocarán **marquesinas** rígidas en los accesos a portales, garajes, etc. En caso contrario se prohibirá dicho acceso.
- **Está terminantemente prohibido utilizar escaleras, borriquetas o elemento alguno sobre las plataformas elevadoras del andamio** bimástil con el objeto de ganar altura.
- **No se manipulará** el andamio ni ningún sistema de seguridad de éste.
- Se tendrá especial cuidado con los tendidos eléctricos, no acercándose ninguna parte de la maquinaria a más de 3 m.
- Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra.
- Orden y limpieza de los lugares de trabajos.
- Almacenamiento de material en condiciones de seguridad (pilas estables y adecuadamente asentadas sobre el terreno).
- Evitar sobrecargas puntuales en el acopio de material.
- Adecuada iluminación de zonas de paso y de trabajo.
- Utilizar ropa adecuada al trabajo que se ha de realizar y a las condiciones climatológicas existentes.
- Uso del chaleco reflectante en zonas donde haya maquinaria o se trabaje junto a la carretera.
- Las instalaciones eléctricas cumplirán con el reglamento vigente y se mantendrán en condiciones de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Organización del tráfico y señalización de las vías de circulación de vehículos y de peatones.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón o cinturón portaherramientas, para evitar su caída.
- Se evitará el desplazamiento, paradas o arrancadas bruscas de cargas suspendidas sobre los lugares de trabajo.
- A las zonas de trabajo no se accederá mediante puentes de un tablón, sino de manera segura.
- Se prohíbe expresamente a los operarios y equipos de trabajo acercarse en el radio de de 5m a las líneas de alta tensión.

- **Se prohíbe realizar trabajos superpuestos, a no ser que sean imprescindibles, en cuyo caso se ejecutarán siempre protegiendo la zona inferior con marquesinas rígidas.**

■ **Equipos de Protección Individual:**

- Chaleco reflectante.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Protección auditiva.
- Guantes
- Arnés de seguridad

■ **Protecciones colectivas:**

- En huecos horizontales entablado y/o con barandilla resistente de 1 m, rodapié y listón intermedio.
- En huecos verticales, barandilla resistente de 1 m, con rodapié y listón intermedio o red vertical.
- Cintas de señalización y balizamiento.
- Peldañado en escaleras.
- Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2\text{m}$.
- Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra.

1.9.2.- Recepción y montaje de equipos de trabajo y medios auxiliares

■ **Descripción de los trabajos:**

- Se incluyen en esta fase todos los trabajos de recepción de maquinaria, medios auxiliares (andamios) y montaje de los mismos.

■ **Riesgos más frecuentes:**

- Caída de objetos por manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Cortes por objetos.
- Proyección de fragmentos, partículas o fluidos.
- Aplastamiento por o entre objetos.
- Aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Carga física: sobreesfuerzos, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos.
- Atropellos con vehículos.

■ **Normas básicas de Seguridad:**

- Se tendrán en cuenta los riesgos, normas básicas de seguridad, protecciones personales y protecciones colectivas de los Equipos de trabajo dictados en el presente estudio para cada fase.
- Queda prohibido saltar desde las cabinas al suelo de forma descontrolada.
- Queda prohibido cargar y descargar la maquinaria con personal sobre la maquinaria o en su interior.
- Habrán de señalizarse y preverse los acopios de equipos, no interrumpiendo el paso de peatones.
- El acopio de equipos se realizará en condiciones de seguridad, señalizando adecuadamente el aparcamiento de vehículos para la carga y descarga, con ayuda de balizas y un señalero en caso necesario.

Normas para el montaje de andamios.

- Los montadores que realicen el trabajo contarán con la formación necesaria según el R.D. 2177/2004, consistente en:
 - a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
 - b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
 - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
 - e) Las condiciones de carga admisible.
 - f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

- Los andamios dispondrán de Plan de Montaje y Desmontaje y Configuración tipo suministrados por el fabricante en los siguientes casos:
 - a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual ó motorizado), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.
 - b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 metros, o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
 - c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
 - d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de 6 metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.
- En los casos anteriores, si se dispone de marcado CE (plataformas con mástil...) en vez de Plan de Montaje se podrán aportar instrucciones del fabricante.
- En todo caso, todos los andamios irán acompañados de sus correspondientes instrucciones de utilización, proporcionadas por el fabricante, y que habrán de ser respetadas por todos los usuarios.
- En los casos anteriores en los que no sea posible clasificar la configuración del andamio dentro de una Configuración tipo reconocida, será necesario aportar un cálculo de resistencia y estabilidad (según R.D. 2177/2004).
- Los montajes de andamio serán supervisados por un Director de Montaje que asegurará el cumplimiento del Plan de Montaje.
- Si no existe Plan de Montaje por disponer los andamios de marcado CE (plataformas con mástil.), el Director de Montaje supervisará los trabajos mediante las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Los Directores de Montaje contarán con la siguiente formación:
 - Si se necesita Plan de Montaje: Formación Universitaria.
 - Si no es necesario Plan de Montaje: Formación Universitaria o experiencia de más de 2 años en la materia certificada por el empresario y formación en Técnico Básico en Prevención.
- Posteriormente a su montaje y previo a su utilización, los andamios serán inspeccionados, supervisando el cumplimiento de la Configuración tipo que corresponde a la tipología de dicho andamio. La inspección será realizada por un Técnico con la misma formación que el Director de Montaje. De esta inspección inicial se dejará constancia (certificado de montaje, acta de inspección inicial o documento equivalente...). No se utilizará el andamio hasta que no se disponga de dicho documento.
- Las inspecciones se seguirán realizando posteriormente en los siguientes casos:
 - En caso de transformaciones.
 - Falta de uso.
 - Accidentes.
- El desmontaje se supervisará de la misma manera que el montaje.
- Durante el uso del andamio se respetarán las instrucciones del fabricante.

■ **Equipos de Protección Individual:**

- Se utilizarán los EPIs indicados en el apartado de Equipo y Material de trabajo del presente Estudio Básico de Seguridad para cada equipo y material.

■ **Protecciones colectivas:**

- Topes de retroceso.
- Cordón de balizamiento.
- Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas.
- Barandillas provisionales para el montaje de andamios, según fabricante y modelo.

1.9.3.- **Demoliciones**

■ **Descripción de los trabajos**

- Derribo manual y mediante retroexcavadora.
- Apilado de escombros.
- Desescombros.

■ **Riesgos más frecuentes**

- Caída de personas a distinto o mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos, partículas o fluidos.
- Aplastamiento por o entre objetos o mecanismos o sepultamiento.
- Aplastamientos por vuelco de máquinas o vehículos.
- Enganche o arrastre por objetos o máquinas.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Explosión.
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Inundación.
- Contactos eléctricos.

■ **Normas básicas de seguridad**

- Se tendrán en cuenta los riesgos, normas básicas de seguridad, protecciones personales y protecciones colectivas de los Equipos de trabajo dictados en el presente estudio para cada fase.
- Se procederá inicialmente a la anulación de la totalidad de las instalaciones existentes en el edificio, incluyendo las de electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento, telefonía y gas.
- Los accesos y la circulación del lugar de trabajo estarán protegidos, manteniéndose limpios y en perfecto estado.
- Cuando se realicen trabajos de derribo que puedan generar riesgo de desprendimiento de objetos al vial que se encuentra junto a la obra, será necesario señalizar y cerrar la zona de la calle afectada.
- Será obligatorio utilizar **calzado de seguridad y casco de seguridad** en todo momento.
- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente a la Dirección Facultativa. Las tareas se reanudarán tras ser estudiado por la Dirección Facultativa el problema surgido, siguiendo sus instrucciones expresas.
- **En las fachadas, para realizar los huecos para las ventanas y/o puertas, primeramente, se derribará la parte de la fachada necesaria para la colocación del dintel, y una vez colocado, se demolerá la parte inferior del dintel para la realización del hueco.**
- Siempre que haya un hueco en los forjados o en el suelo que pueda provocar una caída, se protegerá con barandillas perimetrales resistentes.
- **Se deberán utilizar arnés de seguridad, anclados a puntos fijos, cuando la altura de trabajo sobre el suelo supere los dos metros y no se proteja con protecciones colectivas: barandilla, etc.**
- Queda terminantemente prohibido pisar sobre traslucido.
- Para los trabajos de derribo a realizar en las diferentes plantas se emplearán líneas de vida verticales u horizontales de igual manera.
- **Antes y durante las demoliciones se realizarán los apuntalamientos necesarios.**
- Queda prohibido el paso de trabajadores por debajo de dicha demolición, para ello, habrá que delimitar la zona de trabajo con balizamientos y cintas.
- En los trabajos de derribo mediante maquinaria queda prohibida la entrada a los edificios.
- Sobre una misma zona no se deben ejecutar trabajos a distintos niveles que por caída de materiales u objetos pueden incidir sobre los inferiores.
- No se retirará ningún tipo de material aprovechable que pueda servir como elemento de protección colectiva durante la demolición. Por ejemplo: antepechos, barandillas, etc.
- Tampoco se retirará ningún elemento que pueda incidir en la condiciones de estabilidad de la edificación.
- En general se desmontarán, sin trocear, los elementos que puedan producir cortes o lesiones; el troceo de piezas se realizará en estos casos por elementos de tamaño manejable por una sola persona.
- Se tomarán las medidas de seguridad necesarias a la afección que produzca la demolición a los vecinos del edificio a demoler.
- Las cargas que soporten los apeos se transmitirán al terreno, o a forjados inferiores en buen estado sin sobrepasar nunca la sobrecarga admisible que posean.
- **No sobrecargar los forjados** con excesivo peso de escombros sin evacuar y, sobre todo, los bordes de los huecos que se realicen en cada planta, protegiendo éstos con barandillas.
- Todos los **trabajadores que trabajen en cubierta** utilizarán arnés de seguridad atados a lugar firme de la estructura o se colocará una línea de vida en la cubierta donde se atarán.
- Se paralizarán los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h (lluvia, heladas y nieve)

- El acceso a cubierta por medio de escaleras de mano no se practicará por huecos inferiores a 50x70 cm sobrepasando la escalera 1 metro la altura a salvar y atándose mediante cuerdas las escaleras para que no puedan deslizarse.
- La comunicación y circulación necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas de 60 cm de ancho, con travesaños.
- Se acotará y se señalizará correctamente la calle de forma que, no pueda entrar nadie en la zona de descarga y paso de la carga de las demoliciones.
- Se demolerán todos los cascotes por pequeños que parezcan que puedan desprenderse por sí solas.
- Se utilizarán chalecos reflectantes en los trabajos de derribo que se hagan con la retroexcavadora.
- Periódicamente se realizará por parte del personal cualificado, una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación (eslingas, estrobos, ...).
- Se dispondrá de una manguera para chorrear todo lo que se vaya a demoler y no salga mucho polvo.
- En los medios de evacuación de escombros se colocarán lonas al exterior para evitar grandes cantidades de polvo.
- Durante el derribo, las zonas punzantes que quedan en los distintos elementos se doblarán con el fin de evitar posibles accidentes.
- No se permite que en las inmediaciones de las zanjas haya acopios de materiales a una distancia inferior a 2 m del borde, en prevención de los vuelcos por sobrecarga.
- Se cortará la corriente eléctrica mientras se utilice agua para las demoliciones.
- **Se dispondrá de manual de instrucciones y marcado CE de la maquinaria a utilizar.**
- El operario que utilice la maquinaria deberá de estar formado para ello.
- Se ubicarán extintores polivalentes manuales contra incendios situados estratégicamente en diferentes puntos de la obra (de manera especial en aquellas zonas o trabajos con mayor riesgo de incendio).
- Al finalizar la jornada, no se deben dejar paredes o elementos en voladizo, o en equilibrio inestable o que presenten dudas sobre su estabilidad.
- Será **obligatorio el uso de EPIs**: Casco de seguridad, calzado de seguridad, guantes, mascarilla antipolvo, gafas de seguridad y chaleco reflectante.

■ **Protecciones personales**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Arnés de seguridad y línea de vida.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.

■ **Protecciones colectivas:**

- Cierre y cordón reflectante de balizamiento.
- Cierre metálico.
- Señales indicativas de riesgo.
- Red tupida sobre carga de camión para evitar desprendimientos de polvo y material
- Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas.
- Apuntalamientos de estructura.

1.9.4.- **Retirada de escombros**

■ **Descripción de los trabajos**

- Recogida de escombros y transporte a vertedero.

■ **Riesgos más frecuentes**

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos.
- Choques y golpes.

- Proyección de fragmentos, partículas o fluidos.
- Aplastamientos.
- Atropellos de maquinaria.
- Desplomes.
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

■ **Normas básicas de seguridad**

- Se tendrán en cuenta en esta fase las normas básicas de seguridad relativas a la maquinaria utilizada, especificadas en el apartado equipo y material de trabajo.
- El acceso-salida de maquinaria a la obra será dirigida por un señalero.
- La carga de los camiones, tanto con retroexcavadora como con pala cargadora, se realizará sin personal en el radio de acción de la maquinaria.
- Los accesos a zonas de carga de escombros y materiales deberán estar acotados, disponiéndose de pasarelas con barandillas.
- Se delimitará la zona de trabajo en la que puede haber caída de cargas en manipulación, para evitar aplastamientos.
- Se delimitarán las zonas de circulación de vehículos y de personal a pie.
- Es necesario establecer tolvas de descarga de escombros que aprovisionen directamente los camiones para evitar amontonamientos de material que sobrecarguen peligrosamente los pisos.
- La carga de escombros en los camiones y contenedores no debe rebosar los bordes.
- En el caso de utilización de trompas de vertido, se observarán las siguientes normas:
 - Se montará un tope, que constituirá el final de recorrido de carretillas, ante la boca de la trompa de vertido, para evitar las posibles caídas desde altura.
 - Los accesos a la trompa de vertido y la plataforma permanecerán limpios de escombros.
 - Antes de efectuar un vertido, el trabajador hará sonar una señal acústica en su entorno.
 - El montaje y desmontaje lo harán los trabajadores con arnés de seguridad.
 - En el caso de atoramiento de la trompa de vertido, se desmontará el módulo obturado por otro nuevo, con el fin de impedir los riesgos por el vertido descontrolado de escombros.
- **Está terminantemente prohibido arrojar escombros desde lo alto.**
- Las aberturas realizadas en los forjados para evacuar escombros se iniciarán en el último piso.
- **No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m²** sobre forjados, aunque estén en buen estado.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Para reducir la producción de polvo y el rebote a distancia de los materiales, la extremidad inferior del canal debe estar a una altura no superior a 2 m de la superficie de recogida.
- Los elementos pesados y voluminosos para los cuales no se puede utilizar el canal de la tolva, se bajarán al suelo con medios adecuados a través de los aparatos de elevación, cuidando especialmente la sujeción.
- Se instalará un punto de agua a presión en la salida al vial, para limpieza de elementos de rodadura e impedir por tanto ensuciar el mencionado vial con materiales procedentes de la excavación.

■ **Protecciones individuales**

- Casco de seguridad (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción)
- Botas de seguridad
- Mascarillas antipolvo
- Guantes de seguridad
- Protectores auditivos
- Ropa adecuada al trabajo que se ha de realizar
- Cinturones antivibraciones (maquinistas)
- Arnés de seguridad (montaje y desmontaje)

■ **Protecciones colectivas**

- Vallas de limitación y protección
- Topes de retroceso para vehículos
- Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas

1.9.5.- **Montaje de prefabricados**

Riesgos más frecuentes

Caída de personas al mismo nivel
Caída de personas a distinto nivel
Vuelco de piezas prefabricadas
Aplastamiento de manos o pies
Golpes por el transporte en suspensión

Normas básicas de seguridad

Se tendrán en cuenta los riesgos, normas básicas de seguridad, protecciones personales y protecciones colectivas de los Equipos de trabajo dictados en el presente estudio para cada fase.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a elementos estructurales sólidos en los que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad de los operarios encargados de recibir al borde de los forjados, las piezas prefabricadas servidas mediante grúa.

La pieza prefabricada será izada del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.

El prefabricado en suspensión del balancín se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo de tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras el tercero, guiará la maniobra.

No se soltarán ni los cabos ni el balancín hasta concluir la instalación definitiva de la cercha.

Periódicamente se realizará por parte del personal cualificado, una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación (eslingas estrobos etc.).

Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de elementos suspendidos, en prevención de riesgos de desplome.

Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a los 60 Km/h

Las plantas permanecerán limpias de materiales o herramientas que puedan obstaculizar las maniobras de instalación

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad
Arnés de seguridad.

1.9.6.- Cubiertas

Descripción de los trabajos:

En esta fase se incluirán los trabajos en cubiertas, incluida la impermeabilización de la misma, colocación de teja, colocación de canalones, ...

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas a distinto nivel.
Caídas al mismo nivel.
Caída de objetos por manipulación.
Pisadas sobre objetos.
Choques y golpes contra objetos móviles.
Proyecciones.
Cortes por objetos o herramientas.
Carga física: sobreesfuerzos, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos.
Contactos térmicos: quemaduras.
Contactos eléctricos.
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
Explosión.
Incendio.

Normas básicas de seguridad:

Se tendrán en cuenta los riesgos, normas básicas de seguridad, protecciones personales y protecciones colectivas de los Equipos de trabajo dictados en el presente estudio para cada fase.

DURANTE TODOS LOS TRABAJOS A REALIZAR EN CUBIERTA, EN EL CASO DE QUE NO SE DISPONGA DE NINGUNA PROTECCIÓN COLECTIVA (REDES, BARANDILLAS, MALLAZO, HUECOS TAPADOS, PLATAFORMA REGLAMENTARIA, ETC.), TODOS LOS TRABAJADORES TRABAJARÁN CON EL ARNÉS DE SEGURIDAD PUESTO, AMARRADO A CABLE FIADOR COLOCADO EN CUBIERTA.

Para trabajar en cubierta **se hará de una de estas tres formas:**

Se mantendrá un **andamio** tubular en el perímetro de la cubierta, que sobrepasará en un metro la altura del alero, y dispondrá de red tipo mosquitera. El andamio no se desmontará hasta realizar todos los trabajos de cubierta.

Se colocarán **barandillas** de protección en el perímetro de la cubierta, de altura mínima 1,00 m, con listón intermedio y rodapié. Los trabajadores que coloquen la barandilla llevarán puesto el arnés de seguridad amarrado a un punto fijo de la cubierta.

Se colocará una **línea de vida** en la cumbrera, y todos los trabajadores trabajarán con el **arnés de seguridad** puesto, amarrado a la línea de vida colocada en la cumbrera.

Se mantendrá un andamio tubular y un montacargas en la fachada principal. El andamio sobrepasará en un metro la altura de la cubierta y dispondrá de red tipo mosquitera y no se desmontará hasta realizar todos los trabajos de cubierta.

Se montará un andamio bajo la cumbrera.

Se colocará una línea de vida en la cumbrera.

Todos los trabajos, a ser posible, se realizarán desde el andamio.

Queda prohibido pasar a las demás cubiertas.

En caso de subirse a la cubierta, todos los trabajadores pisarán siempre sobre correas para desplazarse.

Se utilizará, para el desmantelamiento de la cubierta, uno de estos tres métodos: autogrúa con cesta, ó tolva de desescombro, ó montacargas para desescombrar. Los cables y vigas sólo se podrán retirar con autogrúa.

Los trabajos en cubierta se iniciarán con la construcción de peto de remate perimetral.

Las protecciones perimetrales de borde del forjado se retirarán a medida que se vaya ejecutando el peto, si el peto es superior a 90 cms.

Todos los huecos de la cubierta permanecerán protegidos, hasta el inicio de su cerramiento definitivo. Se descubrirán conforme vayan a cerrarse.

El hormigón de formación de pendientes se servirá en cubierta mediante cubo con la grúa torre.

Se establecerán "camino de circulación" sobre las zonas de proceso de fraguado (o de endurecimiento) formados por una anchura de 60 cm.

Se paralizarán los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h (lluvia, heladas, nieve o tormenta).

Existirá un almacén habilitado para los productos bituminosos e inflamables.

Se conservará perfectamente a lo largo del tiempo en servicio, en orden y limpio, el almacén de productos inflamables cuidando no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existirá un extintor de polvo químico seco.

El acceso a cubierta por medio de escaleras de mano no se practicará por huecos inferiores a 50x70 cm sobrepasando la escalera 1 metro la altura a salvar.

La comunicación y circulación necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas de 60 cm de ancho, con travesaños.

Las chapas y paneles aislantes deberán ser manejados, como mínimo, por dos hombres.

Las planchas de poliestireno se cortarán sobre banco y sólo se admiten cortes sobre el suelo para los pequeños ajustes.

Los recipientes que transporten líquidos sellados (betunes, asfaltos, morteros, siliconas) se llenarán de tal forma de modo que no haya derrames innecesarios.

Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente para evitar sobrecargas, calzados para evitar que rueden por efecto del viento, y ordenados por zonas de trabajo para facilitar su manipulación.

Se vigilarán continuamente el estado de las mangueras de alimentación de gas a los mecheros de sellados.

Para la aplicación de poliuretano proyectado, se avisará al resto de gremios que abandonarán la zona.

El material de cubiertas (tejas, pizarras, etc.) se izará sobre plataformas emplintadas, según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado todo el conjunto a la plataforma de izado. Se repartirán por la cubierta evitando sobrecargas puntuales sobre el forjado.

No sobrecargar la cubierta con excesivo peso de escombro sin evacuar.

En todo momento la cubierta se mantendrá limpia y ordenada, por este motivo los plásticos, cartón, papel y flejes procedentes de los diversos empaquetados se recogerán inmediatamente después de abrir los paquetes para su posterior evacuación.

Las bombonas de gases no permanecerán al sol.

Los elementos de la cubierta eliminados se bajarán en paquetes o palets, utilizando la grúa o montacargas.

Se verificará la estabilidad de los elementos antes de descenderlos.
Queda terminantemente **prohibido arrojar elementos directamente desde la cubierta**. Si fuese necesario, se colocarían trompas de desescombro para su eliminación.
Para el **desamiantado**, la contratista principal deberá de presentar un plan de desamiantado el cual se deberá de cumplir en su totalidad.
La empresa que realice el desamiantado deberá de estar inscrito en el RERA.

Equipos de Protección Individual:

Casco de seguridad.
Arnés de seguridad.
Guantes de seguridad.
Calzado de seguridad.
Protección respiratoria.
Para la aplicación de poliuretano:
Buzo completo.
Mascarilla con filtro químico.
Equipos de ventilación semiautomática.

Protecciones colectivas:

Pasos o pasarelas.
Redes perimetrales de protección.
Barandillas resistentes (1,00 m de altura, con listón intermedio y rodapié) en todo el perímetro.
Tableros, planchas rígidas, mallazo o red horizontal en huecos horizontales.
Escaleras peldañeadas y protegidas.
Línea de vida.

1.9.6.1.- Cerramiento de cubierta tipo sándwich de chapa y policarbonato translúcido

Descripción de los trabajos

Primeramente, se instalarán las redes de seguridad colocadas horizontalmente bajo las correas de cubierta, cuyas características cumplirán con la norma UNE-EN 1263-1/2:2004
Se montarán redes de seguridad perimetrales colocadas verticalmente.
Así mismo si fuera necesario se colocará un andamio escalera para tener acceso a cubierta.
Una vez montadas las protecciones colectivas, se realizará el cerramiento de las cubiertas y las fachadas.

Riesgos más frecuentes:

Caída de personas a distinto nivel.
Caídas al mismo nivel.
Caída de objetos por manipulación.
Pisadas sobre objetos.
Choques y golpes contra objetos móviles.
Proyecciones.
Cortes por objetos o herramientas.
Carga física: sobreesfuerzos, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos.
Contactos térmicos: quemaduras.
Contactos eléctricos.
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
Explosión.
Incendio.

Normas y medidas preventivas.

Este montaje entraña los riesgos derivados de trabajo en altura y manipulación de elementos o herramientas cortantes.
Los trabajos de cubrimiento requieren la manipulación de placas de elevada superficie en relación con su peso, con lo que será necesario extremar las precauciones en caso de viento fuerte, e incluso suspenderlos si se supera en algún momento una velocidad estimada de 50 km/h.
Sobre una misma zona no se deben ejecutar trabajos a distintos niveles que por caída de materiales u objetos pueden incidir sobre los inferiores.

Se utilizarán arneses de seguridad o andamios de seguridad, cuando la altura de trabajo sobre el suelo supere los dos metros. Se utilizarán, como norma general, plataforma elevadoras motorizadas para acceder a puntos de trabajo u operacionales.

Cuando se utilice el oxicorte se adoptarán las medidas de seguridad reglamentarias para este tipo de trabajos. Se utilizarán plataformas elevadoras para el cerramiento de fachadas.

Se emplearán preferentemente medios mecánicos de transporte de cargas. De realizarse el transporte manual, en función de la carga el operario será ayudado por otro operario. Se seguirán técnicas correctas de manipulación de cargas manuales, para la cual los trabajadores dispondrán de la adecuada formación.

Se prohibirá que ningún trabajador suba o baje por los cables del aparejo sobre la carga, así como la permanencia o pasar cargas por encima de los trabajadores.

Se señalizarán las zonas en las que pueda existir lluvia de chispas, para evitar el paso de personas por debajo de las mismas.

Antes de la realización de cualquier trabajo de soldadura, se procederá a la retirada o apantallamiento de cualquier material inflamable o combustible que pueda situarse en las cercanías.

Para la descarga de las piezas en el punto de almacenamiento se utilizará una grúa que, mediante eslingas o estobos las amarrará desde dos puntos distanciados para equilibrar mejor el conjunto. Se prestará especial atención a las eslingas o estobos durante el desarrollo de las obras, realizando una serie de revisiones de los mismos, desechándolos cuando su uso pueda suponer un riesgo añadido.

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

Protecciones personales

Casco.

Calzado de seguridad (con puntera reforzada y plantillas).

Cinturón de seguridad.

Botas de seguridad impermeables.

Ropa de trabajo adecuada.

Cinturón porta- herramientas.

Guantes de protección impermeables.

Gafas de cristal inactivo.

1.9.7.- Albañilería

■ Descripción de los trabajos:

En esta fase se incluyen los trabajos de realización de:

- Cerramientos exteriores.
- Cerramientos interiores.
- Trabajos de albañilería de apoyo a otros gremios.

■ Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos por manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos, partículas o fluidos.
- Carga física: sobreesfuerzos, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos.
- Contactos eléctricos.

■ Normas básicas de seguridad:

- Se tendrán en cuenta los riesgos, normas básicas de seguridad, protecciones personales y protecciones colectivas dictadas en el presente Estudio Básico de Seguridad para los Equipos de Trabajo, maquinaria y medios auxiliares empleados en esta fase.
- Para la aplicación de poliuretano proyectado, se avisará al resto de gremios que abandonarán la zona.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas, si se realizan junto a ventanas o junto a huecos, dichos huecos se protegerán adecuadamente para evitar caídas, colocando protecciones a una altura de 90 cm desde su superficie de trabajo.

- **Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados** si antes no se ha procedido a instalar una **protección sólida** contra posibles caídas al vacío (red vertical o barandilla de protección).
- El uso de borriquetas en los bordes de forjados, terrazas, balcones, huecos de ascensores, huecos de escaleras, etc. se hará siempre estando el operario atado a una línea de vida desde el interior del edificio.
- La **distancia de separación de un andamio al paramento vertical** de trabajo no será superior a **30 cm** en prevención de caídas por el hueco. En caso contrario, se montarán barandillas hacia ese hueco.
- En caso de trabajar a una distancia mayor de 30 cm de la fachada, será obligatorio el arnés de seguridad puesto, amarrado a un punto fijo.
- **En caso de sacar más de medio cuerpo fuera del andamio** o de la barandilla, será obligatorio el **arnés de seguridad** puesto, amarrado a un punto fijo.
- El **andamio** estará protegido con una **red tipo tenis**.
- **Se prohíbe modificar el andamio de fachada.**
- **EN TRABAJOS CON RIESGO DE CAÍDA EN ALTURA Y SIN PROTECCIÓN COLECTIVA, SE UTILIZARÁ ARNÉS DE SEGURIDAD AMARRADO A UN PUNTO FIJO DE LA ESTRUCTURA.**
- Las ventanas se cerrarán con travesaños incorporados a los premarcos.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
- Los acopios de material se harán con garantías de seguridad.
- La cerámica se trasladará paletizada con grúa, nunca con las manos para evitar golpes y atrapamientos por el material.
- Los cierres de huecos horizontales se desmontarán para la introducción de carga sólo en las zonas por las que se introducirá el material, y se repondrá a la mayor prontitud y entre recepciones de carga.
- Los huecos de una vertical (bajante, por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco.
- No se desmontarán las protecciones de grandes huecos horizontales hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío. Se instalarán plataformas de carga y descarga de materiales.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Los escombros y cascotes se evacuarán mediante trompas de vertido montadas al efecto y no directamente.
- Se evitará trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h. Si hubiera vientos fuertes podrían derrumbarse sobre el personal.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente.
- Limpieza y mantenimiento del material.

■ **Equipos de Protección Individual:**

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Para la aplicación de poliuretano:
 - Buzo completo.
 - Mascarilla con filtro químico.
 - Equipos de ventilación semiautomática.

■ **Protecciones colectivas:**

- Barandillas resistentes (0.9 m altura, con listón intermedio y rodapié) en el perímetro, o andamio perimetral.
- Pasos o pasarelas.
- Se protegerán adecuadamente los huecos horizontales mediante tabloncillos, red, o mallazo.
- Cables fiadores.
- Escaleras peldañeadas y protegidas mediante barandilla resistente.

1.9.8.- **Carga y descarga. Manipulación manual de materiales**

Primeramente, se descargan los componentes a colocar en obra del camión. El camión se colocará lo más cercano posible del sitio en que tienen que apilar los materiales. Se empleará un camión grúa, grúa torre o un

polipasto para descargar la carga y luego se repartirá manualmente al lugar donde tienen que ir colocados. Se usará el montacargas para descargar la carga en los pisos.

■ **Riesgos más frecuentes**

- Cortes y golpes
- Desplome de material.
- Lesión dorsolumbar: sobrecarga muscular al transportar demasiado peso o adoptar posturas inadecuadas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

■ **Normas básicas de Seguridad**

- Se tendrán en cuenta los riesgos, normas básicas de seguridad, protecciones personales y protecciones colectivas de los Equipos de trabajo dictados en el presente estudio para cada fase.
- Siempre que se pueda, utilizar medios mecánicos para el movimiento o desplazamiento de las cargas, como el montacargas, el camión grúa, el polipasto.
- Evitar coger cargas demasiado pesadas y en función del peso hacerlo entre varios operarios, para así disminuir los riesgos de lesiones dorsolumbares o sobrecargas musculares.
- Utilización de los equipos de protección individual (EPIs) necesarios.
- Información y formación a los trabajadores en la manipulación manual de las cargas.
- No se puede estar bajo las cargas suspendidas.

■ **Protecciones personales**

- Ropa adecuada
- Guantes anticorte
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante

1.10.- Normas de seguridad a cumplir en la utilización de la maquinaria y herramientas

■ **Normas básicas de seguridad generales:**

- El acceso –salida de maquinaria de la obra, será dirigida por un señalero.
- Toda la maquinaria deberá estar adecuada al R.D. 1215/92 o cumplir con el R.D. 1435/92, según el caso.
- Toda la maquinaria de elevación de acuerdo con el Art. 103 de la O.G.S.H.T. estará sometida a un seguro de mantenimiento cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento.
- En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo control sobre homologación, inspecciones técnicas (ITV), etc.
- Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la vigente O.G.S.H.T. y O.L.C.V.C., Reglamento de Seguridad en las Máquinas, etc.
- La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejados por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada, ..." será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones a puestas en servicios fuera de control.
- Como precaución adicional, para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- Antes de iniciar el trabajo a los operadores se les facilitará el manual de instrucciones de la máquina y se les dará una explicación de los riesgos existentes y de las normas de seguridad que deben cumplir.
- Todos los trabajos de mantenimiento y reparación se efectuarán con la máquina parada.
- Sólo se utilizará por personal autorizado y especializado.

- La rampa para movimiento de máquinas y vehículos tendrá el talud lateral que exija el tipo de terreno. Su anchura mínima será de 4,5 m en los tramos rectos y mayor en la curva. La pendiente máxima será de 12 % en recta y 8 % en curva.
- El inicio de movimiento de cada máquina parada se indicará acústicamente.
- Como norma general nadie se acercará, a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 5 m. medida desde el punto más alejado al que la máquina tiene alcance.
- Se deberán mantener las **distancias de seguridad** con respecto a las **líneas eléctricas** tal y como se ha indicado en este Estudio Básico de Seguridad.
- No se debe permitir la entrada en la cabina a otra persona mientras se está trabajando.
- Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.)
- Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo)
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente estarán revestidos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.
- En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.
- Para el caso de corte o suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que, al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para su puesta en servicio.
- Los peldaños y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.
- Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se esté trabajando.
- No abandonar la máquina cargada, ni con el motor en marcha ni con la cuchara subida.
- Cuando existan líneas eléctricas áreas en las proximidades de la zona de trabajo, el maquinista mantendrá en todo momento las distancias de seguridad.

1.10.1.- Trabajos junto a máquinas en funcionamiento

Dado que los trabajos de construcción se van a realizar junto a equipos de trabajo susceptibles de estar en funcionamiento, hay que prever los riesgos propios de estar trabajando junto a máquinas, etc.

Para prevenir posibles accidentes laborales originados por estos factores de riesgo, se tomarán las siguientes precauciones o medidas:

- Antes de iniciar cualquier actividad, en el área de acción de algún equipo de trabajo, se comprobará que se encuentre en Descarga, teniendo en cuenta las normas generales de puesta en marcha y actuación, para advertir a las personas que se encuentren en la zona de afección.
- Se acotará y delimitará la zona de trabajo, en lo posible, para no realizar operaciones en el área de acción de los equipos de trabajo.
- Si fuera necesario se aislarán las zonas de trabajo.
- Se informará a todo el personal existente en la obra, y perteneciente a cualquier gremio, de la posibilidad de puesta en marcha y funcionamiento de equipos de trabajo, así como de los posibles puntos de peligro, de los riesgos existentes y de las instalaciones en general.
- Como norma general nadie se acercará, a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 5 m. medida desde el punto más alejado al que la máquina tiene alcance.
- Se tendrá que usar ropa reflectante en caso de haber maquinaria en movimiento en la obra o en caso de trabajar en las proximidades de una carretera o zona de paso de vehículos.

1.10.1.1.- Camiones para carga y descarga de materiales

■ Riesgos más frecuentes:

- Atropello
- Vuelco
- Colisión.

■ **Normas básicas de seguridad:**

- Los caminos de circulación interna serán indicados por el Encargado de Obra
- NO permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizar las maniobras.
- Si descarga o carga material en las proximidades de una zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 2m, garantizando ésta mediante topes. Todo ello previa autorización del responsable de la obra.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, etc.

1.10.2.- Maquinaria de elevación

1.10.2.1.- Maquinillo (Polipasto)

■ **Riesgos más frecuentes**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Contactos eléctricos: descargas eléctricas

■ **Normas básicas de seguridad**

Normas generales

- El maquinista se situará de forma que en todo momento vea la carga a lo largo de su trayectoria. De no poder verla, se utilizará además un señalista.
- El maquinista utilizará en todo momento el cinturón de seguridad, con la longitud necesaria para un correcto desempeño de sus labores, pero sin que pueda verse amenazada su seguridad.
- El lugar de enganche del cinturón será un punto fijo del edificio que tenga suficiente resistencia, nunca el maquinillo, pues en caso de caerse, éste arrastraría consigo al maquinista.
- El operario que recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad. Existen en el mercado unas plataformas de recogida, que son eficaces.
- El operario que engancha la carga, deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados. Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.

Puesta en obra

- Como norma general, se tendrá en cuenta que los accesos de los materiales a las zonas de izado sean seguros, que en la vertical de la zona de enganche no se produzcan caídas de material o vertidos, que la plataforma sobre la que trabaje el maquinista sea lo suficientemente cómoda para efectuar las descargas, que cerca de él exista un punto seguro al que enganchar su cinturón, etc.
- La fijación del maquinillo se efectuará a elementos no dañados del forjado, empleando tres puntos de anclaje que abarquen tres viguetas cada uno.
- El sistema de contrapesos está totalmente prohibido.
- Se dispondrá de una barandilla delantera de manera que el maquinista se encuentre protegido. La altura de esta barandilla será de 0,90 metros y su solidez y resistencia, la necesaria para el cometido a que se destina.
- Además de las barandillas con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que en el resto de huecos.
- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación
- Es necesario una eficaz toma de tierra y un disyuntor diferencial para eliminar el riesgo de electrocución.

- Los mecanismos estarán protegidos mediante las tapas que el aparato trae de fábrica, como mejor modo de evitar atrapamientos o desgarros.
- La carga admisible deberá figurar en lugar bien visible de la máquina.
- El cable irá provisto de un limitador de altura poco antes del gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará la elevación antes de que el gancho llegue a golpear la pluma del maquinillo y produzca la caída de la carga izada.
- Se impedirá que el maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podría quedar inutilizado, pudiendo llegar a producirse un accidente en cualquier momento.
- El gancho irá provisto de pestillo de seguridad, para evitar que se desprendan las cargas en una mala maniobra. Este gancho se revisará cada día, antes de comenzar el trabajo.
- El lazo del cable para fijación del gancho de elevación, se fijará por medio de tres perrillos o bridas espaciadas aproximadamente 8 cm entre sí, colocándose la placa de ajuste y las tuercas del lado del cable sometido a tracción.
- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar.

Verificaciones periódicas

- Se revisará diariamente el estado del cable, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía, así como las eslingas.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.

■ **Protecciones personales**

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

■ **Protecciones colectivas**

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que el resto de huecos.
- El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero. Se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

1.10.3.- Máquinas herramientas

1.10.3.1.- Amoladora o rotaflex

■ **Riesgos más frecuentes:**

- Proyección de partículas.
- Rotura del disco.
- Cortes.
- Polvo.

■ **Normas básicas de seguridad:**

- Usar la rotaflex para cortar, no para desbastar con la parte plana del disco, ya que el disco de widia o carborundo se rompería.
- Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza, ya que podría romperse y saltar.
- Usar la carcasa superior de protección del disco, así como la protección inferior deslizante.
- Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y se rompe.
- Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.
- Usar únicamente el tipo de disco adecuado al material que se quiere cortar.
- El interruptor debe ser del tipo que al dejar de hacer presión sobre él, queda la máquina desconectada.

■ **Equipos de Protección Individual:**

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas para protección.

1.10.3.2.-Herramientas portátiles y manuales

En este apartado se incluyen entre otras las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, rozadora mecánica, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo. Se incluyen así mismo, todas las herramientas manuales.

■ **Riesgos más frecuentes**

- Cortes por objetos o herramientas.
- Cortes por máquina.
- Proyección de fragmentos, partículas o fluidos.
- Enganche o arrastre por objetos o máquinas.
- Carga física: sobreesfuerzos, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos.
- Contactos eléctricos: descargas eléctricas.
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones.

■ **Normas básicas de seguridad**

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco del cable de alimentación.
- No se manipularán las herramientas sin haber sido desconectadas previamente de la corriente eléctrica.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de utilizar mangueras de conexión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.
- Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento deberán estar conectadas a tierra.
- El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0,03 amperios de sensibilidad.
- Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.
- Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico para que no haya probabilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.
- Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.
- Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se estén utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.
- En herramientas portátiles, el conducto de toma de tierra debe ir incorporado en el cable de alimentación.

■ **Protecciones personales**

- Guantes de seguridad.
- Protecciones auditivas.
- Calzado de seguridad.
- Protección respiratoria.
- Gafas de seguridad.

■ **Protecciones colectivas**

- Las correspondientes a las fases en que se utilicen.

1.10.3.3.-Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares)

■ **Riesgos más frecuentes:**

- Transmisión corporal de vibraciones
- Contactos eléctricos
- Atrapamiento y cortes
- Explosión
- Incendio
- Polvo
- Carga física: sobreesfuerzos
- Ruido

■ **Normas básicas de seguridad:**

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar a la Jefatura de Obra que todos los trabajadores que van a trabajar con las máquinas herramienta saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que maneja estas máquinas tiene autorización expresa para ello.
- Las máquinas herramienta (martillos neumáticos, apisones, remachadoras, compactadoras, vibradores) se suministrarán con **dispositivos amortiguadores**.
- Los motores eléctricos de las máquinas herramienta deberán estar provistas de **doble aislamiento**. En su defecto, deberán estar conectadas a la "toma de tierra" en combinación con los correspondientes interruptores diferenciales.
- Las máquinas herramienta movidas mediante correas, permanecerán cerradas por sus **carcasas protectoras**. El Encargado comprobará diariamente el cumplimiento de esta norma. Queda expresamente prohibido maniobrarlas a mano durante la marcha.
- Las máquinas herramienta, con discos de movimiento mecánico, estarán protegidas con carcasas completas, que sin necesidad de levantarlas permiten ver el corte realizado.
- Las máquinas herramienta averiadas o cuyo funcionamiento sea irregular, serán retiradas de la obra hasta su reparación o sustitución. El Encargado comprobará diariamente el cumplimiento de esta norma.
- Si se hubieren de instalar las máquinas herramienta accionadas por motores eléctricos en lugares con materias fácilmente combustibles, en locales cuyo ambiente contenga gases, partículas o polvos inflamables o explosivos, poseerán un **blindaje antideflagrante**.
- **Se prohíbe el abandono de máquinas herramienta en el suelo o en las plataformas de andamios**, aunque estén desconectadas de la red eléctrica.

■ **Equipos de Protección Individual:**

- Auriculares aislantes o amortiguadores del ruido.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.

1.10.3.4.-Pistola clavadora

■ **Riesgos más frecuentes**

- Proyección de fragmentos, partículas o fluidos
- Carga física: sobreesfuerzos, movimientos repetitivos

■ **Normas básicas de seguridad**

- Debido a la peligrosidad de esta herramienta solo debe ser usada por personal adiestrado.
- Se debe utilizar el protector adecuado para cada material. Por ejemplo de 18 cm de diámetro mínimo para paredes enlucidas, revocadas, etc.
- Es preferible el uso de herramientas que no permitan el disparo si no está puesto el protector.

- Previamente al disparo hay que comprobar la naturaleza del material (no tirar sobre materiales de gran dureza: mármol, fundición, acero templado... ni sobre materiales frágiles o elásticos: vidrio, yeso, goma) y su espesor (el disparo podría atravesarlo y llegar a afectar al personal que pudiera haber al otro lado).
- Hay que incidir con la herramienta perpendicularmente a la superficie de tiro y el cuerpo debe estar siempre detrás del eje de la herramienta.
- Para superficies curvas o discontinuas utilizar un protector especial.
- No fijar a una distancia menor a 5 cm de otra fijación o de una fallida, ni a menos de 10 cm del borde
- No cargar la herramienta hasta el momento de uso hacerlo lo más próximo posible al lugar a aplicar.
- Nunca apuntar con la herramienta hacia nadie, ni estando descargada.
- Para hacer comprobaciones en la herramienta descargarla previamente.

■ **Protecciones personales**

- Casco.
- Gafas antiproyecciones.

■ **Protecciones colectivas**

- Delimitación de la zona de trabajo

1.10.3.5.- Normas generales para herramientas eléctricas

- Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento deberán estar conectadas a tierra.
- El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 30 mA de sensibilidad.
- Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.
- Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente,
- Si se necesitan usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.
- Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se estén utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc. deben desconectarse.
- Las herramientas eléctricas no se deben llevar colgando agarradas del cable.
- Cuando se pasa una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

1.11.- Normas de seguridad a cumplir al utilizar los medios auxiliares de trabajo

1.11.1.- **Andamios en general**

■ **Riesgos más frecuentes**

- **Caidas a distinto nivel** (al entrar o salir de la estructura).
- **Desplome del andamio** por mala construcción, apoyo, arriostramiento.
- Desplome por caída de objetos (tablones, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas que caigan de la estructura.

■ **Normas básicas de seguridad:**

- Los tramos verticales (patas o pies derechos) de los andamios, se **apoyarán SIEMPRE** sobre **tablones de reparto** de cargas (máxime en terrenos poco coherentes).
- La **superficie de apoyo debe ser lo más firme posible**, utilizando tablones de reparto de cargas de grandes dimensiones si fuese necesario (en caso de zonas encharcadas, arenas, lodos, etc.).

Está **PROHIBIDO**:

- Colocar los tablones de reparto sobre cuerpos huecos (ladrillos, bovedillas, etc.).

- Colocar los tablonos de reparto sobre terrenos mal asentados, esto es, que no se queden en voladizo o sin apoyar toda su superficie sobre el terreno.
- Apilar torres de tacos de madera uno encima de otro, para evitar esto, utilizaremos **husillos de nivelación**.
- Los andamios han de **ARRIOSTRARSE** convenientemente **SIEMPRE** para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores. **Los anclajes se harán a puntos fuertes del edificio o paramento.**
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

NO TRABAJAR SOBRE ANDAMIOS CON PLATAFORMAS DE TRABAJO INCLINADAS O INCOMPLETAS
HAY RIESGO DE RESBALAR O QUE SE DESMORONE EL ANDAMIO

- Las **plataformas de trabajo** tendrán **un mínimo de 60 cm de anchura** y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- **TODAS las plataformas de trabajo**, ubicadas **a 2 o más metros de altura**, poseerán **barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura**, formadas por **pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés**. También es posible sustituir las barandillas por una red tensa que cubra los 90 cm que debería cubrir la barandilla. La otra modalidad sería cubrir toda la altura con una red de seguridad vertical y tensa.
- Si las plataformas de trabajo van a estar constituidas por tablonos y no por plataformas metálicas, estos estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia.
- Se **PROHIBE** abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se **PROHIBE ARROJAR ESCOMBRO DIRECTAMENTE DESDE LOS ANDAMIOS**. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- **La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo NO SERÁ SUPERIOR a 30 cm** en prevención de caídas por el hueco.

Como **orientación** pueden servir los siguientes datos:

- Un anclaje cada **24 m²** de superficie vertical, en un andamio **sin** red de protección.
- Un anclaje cada **12 m²** de superficie vertical, en un andamio **con** red de protección.
- Los amarres han de estar dispuestos regularmente por toda la superficie del andamio.
- Los pies verticales deben de estar amarrados cada 8 m de altura, pudiendo estar dispuestos al tresbolillo de un pie vertical a otro.

Formas de amarre:

- Mediante **husillos** situados en marcos de ventanas.
 - Mediante **puntales** situados entre el suelo y el techo.
 - Mediante **tacos de expansión** unidos a cables de acero (solo trabajan a tracción).
- Las “trócolas” de elevación de los andamios colgados, se servirán perfectamente enrolladas y engrasadas tras una revisión.
 - Los cables de sustentación, en cualquier posición de los andamios colgados, tendrán longitud suficiente como para que puedan ser descendidos totalmente hasta el suelo, en cualquier momento.
 - Los andamios deberán ser capaces de soportar 4 veces la carga máxima prevista.
 - Los andamios colgados en fase de parada temporal del tajo deben ser descendidos al nivel del suelo por lo que se **PROHIBE** su abandono en cotas elevadas.

Se tendrán cables de seguridad anclados a “puntos fuertes” en los que amarrar los arneses de seguridad.

■ **Normas para el montaje de andamios:**

- Los montadores que realicen el trabajo contarán con la formación necesaria según el R.D. 2177/2004, consistente en:
 - La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
 - La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
 - Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
 - Las condiciones de carga admisible.

- Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- Los andamios dispondrán de Plan de Montaje y Desmontaje, y Configuración tipo suministrados por el fabricante en los siguientes casos:
 - Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
 - Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.
- En los casos anteriores, si se dispone de marcado CE en vez de Plan de Montaje se podrán aportar instrucciones del fabricante.
- En todo caso, todos los andamios irán acompañados de sus correspondientes instrucciones de utilización, proporcionadas por el fabricante, y que habrán de ser respetadas por todos los usuarios.
- En los casos anteriores en los que no sea posible clasificar la configuración del andamio dentro de una Configuración tipo reconocida, será necesario aportar un cálculo de resistencia y estabilidad (según R.D. 2177/2004).
- Los montajes de andamio serán supervisados por un Director de Montaje que asegurará el cumplimiento del Plan de Montaje.
- Si no existe Plan de Montaje por disponer los andamios de marcado CE el Director de Montaje supervisará los trabajos mediante las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Los Directores de Montaje contarán con la siguiente formación:
 - Si se necesita Plan de Montaje: Formación Universitaria.
 - Si no es necesario Plan de Montaje: Formación Universitaria o experiencia de más de 2 años en la materia certificada por el empresario y formación en Técnico Básico en Prevención.
- Posteriormente a su montaje y previo a su utilización, los andamios serán inspeccionados, supervisando el cumplimiento de la Configuración tipo que corresponde a la tipología de dicho andamio. La inspección será realizada por un Técnico con la misma formación que el Director de Montaje. De esta inspección inicial se dejará constancia (certificado de montaje, acta de inspección inicial o documento equivalente...). No se utilizará el andamio hasta que no se disponga de dicho documento.
- Las inspecciones se seguirán realizando posteriormente en los siguientes casos:
 - En caso de transformaciones.
 - Falta de uso.
 - Accidentes.
- El desmontaje se supervisará de la misma manera que el montaje.
- Durante el uso del andamio se respetarán las instrucciones del fabricante.

■ **Equipos de Protección Individual:**

- Casco de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Calzado antideslizante (según condiciones del andamio y entorno).
- Arnés anticaídas (para montaje y desmontaje y en andamios colgantes).

1.11.2.- **Escaleras**

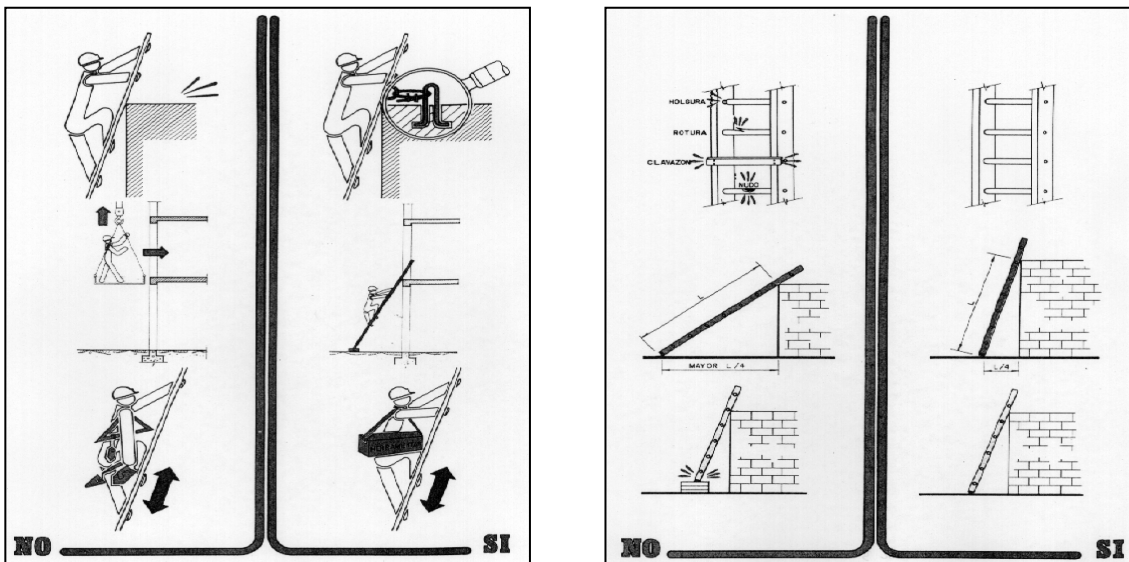
■ **Riesgos más frecuentes:**

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, puntos de anclaje, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados por usos inadecuados (plataformas de trabajo, escaleras cortas para las alturas a salvar, etc.).

■ **Normas básicas de seguridad:**

- La escalera deberá de mantener una inclinación de aproximadamente un cuarto de su longitud respecto de la pared.

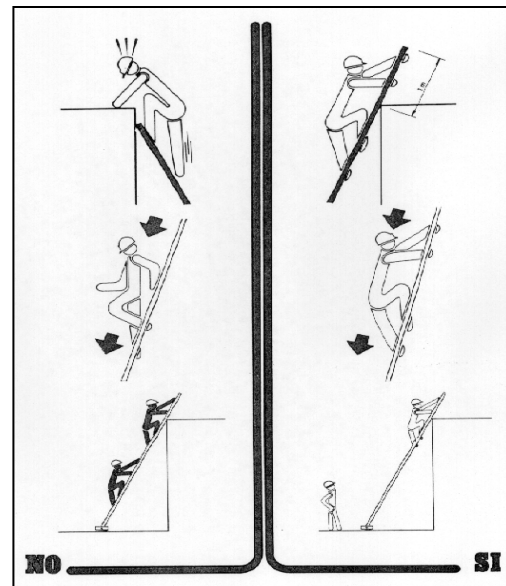
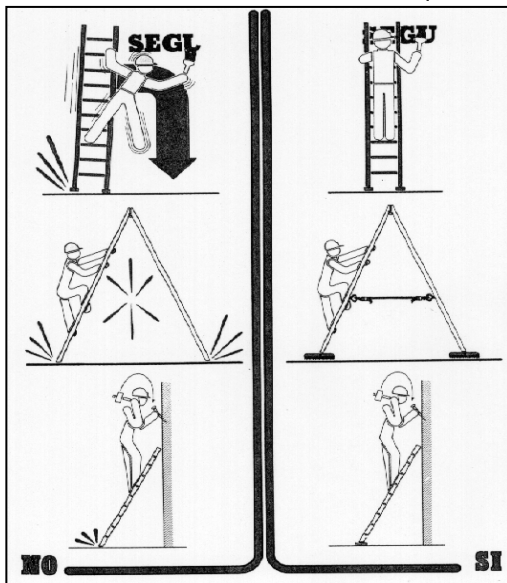
- Deberán **sobrepasar 1 m** el apoyo superior. **NO** utilizar escaleras cortas.
- Deberán **apoyarse sobre superficies planas y resistentes** y sus alrededores deberán de estar despejados.
- En **las patas dispondrán de tacos de goma**, y estarán **firmemente amarradas al apoyo superior**.
- Si son de madera:
 - Los largueros serán de una sola pieza.
 - Los peldaños estarán ensamblados a los largueros, y no clavados.
- **NO** se transportarán sobre la misma cargas superiores a **25 Kg**.
- **NO** se pretenderá alcanzar una superficie alejada; será preciso *desplazar* la escalera.
- **NO** se recomienda utilizar escaleras metálicas cuando se manipulen circuitos eléctricos, ya que son conductoras.
- **JAMAS se utilizarán como pasarelas o andamios.**
- Queda **prohibido** el ensamble de dos escaleras.
- **NO** se deben salvar más de 5 m salvo que estén reforzadas en su centro.
- Para salvar **alturas superiores a 7 m** serán necesarias:
 - Adecuadas fijaciones en cabeza y base.
 - Uso de cinturón de seguridad y dispositivo anticaídas.
 - Las de tipo carro estarán provistas de barandillas.



Escaleras tipo **TIJERA**:

- Las escaleras se deben equipar con un mecanismo de trabado automático o con un separador para mantenerla abierta.
- Las escaleras dobles se deben utilizar siempre completamente abiertas.

- **NO** se utilizarán **NUNCA** como borriquetas.



- **NO** trabajar en los últimos tres peldaños; sustituir la escalera por otra o adquirir una con plataforma en el último peldaño.

1.12.- Medios de protección colectiva

1.12.1.- Barandillas

La altura de la barandilla será de 90 cm. y estará formada por pasamanos, barandilla intermedia a 40 cm. y rodapié de 15 cm.

1.12.2.- Equipos de protección individual

- Ropa adecuada al trabajo que se ha de realizar.
- Casco de seguridad con marcado CE.
- Arnés de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad.
- Protección respiratoria para polvo o pintura.

1.13.- Asistencia sanitaria de urgencia

En una primera fase se utilizará el Botiquín de Urgencia (que existirá en obra en un lugar señalizado y accesible para el personal), que contará con el siguiente contenido mínimo:

Agua oxigenada
 Alcohol de 96º
 Mercurocromo
 Hervidor
 Amoniaco
 Gasa estéril
 Algodón hidrófilo
 Vendas

Esparadrapo
 Tintura de yodo
 Analgésicos

Torniquete
 Guantes esterilizados
 Termómetro clínico
 Jeringuilla

Se dispondrá en la obra y en sitios bien visibles una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias y taxis, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

1.14.- Evaluación de riesgos laborales en la obra

Cada empresa contratista deberá presentar su evaluación de riesgos junto con el plan de seguridad y salud para la obra.

1.15.- Plan de emergencia

En caso de producirse una situación de emergencia en la obra, todo el personal subcontratado deberá:

- Parar los trabajos dejándolos en condiciones de seguridad
- Desconectar los equipos que se estén utilizando
- Abandonar la zona dirigiéndose a un lugar seguro fuera del recinto afectado comprobando que no queda nadie
- Transmitir la alarma

Se establece como método de extinción de incendios el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110.

Extintores de incendios

En las mediciones y presupuesto quedan definidas todas sus características técnicas que deben entenderse incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares.

Serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que estará concertado con la empresa suministradora.

Lugares de instalación de extintores:

- Vestuario y aseo del personal de la obra
- Almacenes con productos inflamables
- Trabajos de soldadura (extintores móviles)

NORMAS DE USO DE EXTINTORES:

- EN CASO DE INCENDIO, DESCUELGUE EL EXTINTOR
- RETIRE EL PASADOR DE LA CABEZA QUE INMOVILIZA EL MANDO DE ACCIONAMIENTO
- PÓNGASE A SOTAVENTO, EVITANDO QUE LAS LLAMAS O HUMO VAYAN HACIA USTED
- ACCIONE EL EXTINTOR DIRIGIENDO EL CHORRO DE MANERA RACHEADA A LA BASE DE LAS LLAMAS HASTA APAGARLAS O AGOTAR EL CONTENIDO
- SI OBSERVA QUE NO PUEDE DOMINAR EL INCENDIO, PIDA A ALGUIEN QUE AVISE AL SERVICIO MUNICIPAL DE BOMBEROS.

(Esta hoja deberá figurar en lugar preferente y perfectamente visible en la caseta de obra correspondiente).

NORMAS A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE

<u>LEVES</u> CENTRO DE SALUD DE PUENTE LA REINA- GARES C/ San Pedro, Nº22. 31100 Puente la Reina-Gares Telf.: 948 34 80 03	<u>GRAVES</u> COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA C/ Irunlarrea, Nº3. 31008 Pamplona-Iruña Telf.: 848 42 22 22
<u>TELÉFONOS DE URGENCIA</u>	
AMBULANCIA 112 BOMBEROS 112 ERTZAINZA 112 POL. MUNICIPAL 112	

PAMPLONA, AGOSTO 2025

La Técnico Redactora:


Fdo. CECILIA ISASI ECHARTE

ARQUITECTA C.O.A.V.N. 620.122

2- **FICHAS DE SEGURIDAD**

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Obra:
Localidad y situación:
Promotor (Propiedad):
Autor del Proyecto:
Dirección Facultativa:

Contratistas Directos:
Contratista Titular del Plan:
Intervención del Contratista Titular del Plan en la obra:
Autor del Estudio de Seguridad y Salud o del Estatuto Básico:
Autor del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra:

Por el Coordinador de Seguridad y Salud que autoriza este Acta, durante la Ejecución de la Obra reseñada en el encabezamiento, se ha recibido del representante legal de la Empresa Contratista, que asimismo ha quedado identificada, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo correspondiente a su intervención contractual en la obra.

Analizando el contenido del mencionado Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, que queda unido por copia a este Acta, se hace constar:

1.- Que en indicado Plan ha sido redactado por el (*titulación o cargo del autor del Plan*) D. (*nombre y apellidos del autor del Plan*) y desarrolla el Estudio de Seguridad y Salud/ el Estudio Básico de Seguridad y Salud (*táchese lo que no proceda*), establecido para esta obra, documento que ha sido redactado en los términos prevenidos en el R.D. 1.627/97 y disposiciones concordantes de la Ley 31/95 y del Reglamento aprobado por el R.D. 39/97.

2.- (*a rellenar únicamente en caso de desear incluir otras puntualizaciones*)

Considerando que, con las indicaciones antes consignadas, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a que se refiere este Acta reúne las condiciones técnicas requeridas por el R.D. 1.627/97 para su aprobación, debiendo servir de instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva por parte de la Empresa Contratista a la que se refiere, en su Capítulo II, el Reglamento de los Servicios de Prevención.

En su consecuencia, el Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra, que suscribe, procede a la aprobación formal del reseñado Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, del que se dará traslado por la Empresa Contratista a la Autoridad Laboral competente; al servicio de prevención constituido en la empresa o concertado con entidad especializada ajena a la misma, según previene la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, a efectos del cumplimiento de su art. 31.3. a,b,c,d,e y f a las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes o concurrentes en la obra y a los representantes de los trabajadores a afectos que puedan presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que se estimen oportunas (art. 7.4. del R.D. 1.627/97).

Se advierte que, conforme establece en su art. 7.4. el R.D. 1.627/97. cualquier modificación que se pretenda introducir por la Empresa al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la expresada aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra para su efectiva aplicación, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes que han quedado reseñados en el párrafo anterior.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además de a la del personal y servicios de prevención anteriormente reseñados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Organos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma. (1)

E n a d e

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra

El representante legal del Promotor

El representante legal del Contratista

Fdo. (Gerente, apoderado, etc.) Fdo. (Gerente, apoderado, etc.)

(1) Este párrafo se omitiría en el caso en el que el Coordinador decidiera ser depositario del Plan, en cuyo caso habrá de indicarse que estará, también, a disposición del Coordinador.

AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD COMPETENTE

Relativo a las obras de

Fecha:

<i>Dirección exacta de la Obra:</i>	
<i>Promotor [nombre(s) y dirección(es)]:</i>	
<i>Tipo de obra:</i>	
<i>Proyectista [nombre(s) y dirección(es)]:</i>	
<i>Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra nombre(s) y dirección(es):</i>	
<i>Coordinador general en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra [nombre y dirección]:</i>	
<i>Fecha prevista para el comienzo:</i>	
<i>Duración prevista de los trabajos en la obra:</i>	
<i>Número máximo estimado de trabajadores en la obra:</i>	
<i>Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:</i>	Listado adjunto (actualizable)
<i>Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, ya seleccionados:</i>	Listado adjunto (actualizable)

Fdo.:

