



idea, diseña y proyecta

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA

SITUACION: RUA DA MARIÑA, Nº 2- 15124- MUXIA- A CORUÑA

PETICIONARIO: ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA

AUTORES DEL PROYECTO

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ DABLANCA
INGENIERO T AGRICOLA
colegiado nº 1975

JOSE ANTONIO RODRIGUEZ MOSCOSO
ARQUITECTO
colegiado nº 3147

INDICE GENERAL

DOCUMENTO I. MEMORIA Y ANEJOS

1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2 ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N°1. Nota de cálculo

ANEJO N°2. Gestión de residuos

ANEJO N°3. Justificación de precios

ANEJO N°4. Control de calidad

ANEJO N°5. Reportaje fotográfico del estado actual

ANEJO N° 6: Estudio básico de seguridad y salud

ANEJO 7: Plan de obra

DOCUMENTO II. PLANOS

U01. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

EA01. ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA.

EA02. ESTADO ACTUAL. PLANTA ALTA.

EA03. ESTADO ACTUAL. PLANTA DE CUBIERTA.

EA04. ESTADO ACTUAL. ALZADOS.

EA05. ESTADO ACTUAL. SECCIONES.

EA06. ESTADO ACTUAL. SECCION CONSTRUCTIVA.

A01. ESTADO MODIFICADO. ALZADOS.

A02. ESTADO MODIFICADO. PLANTA DE CUBIERTA.

E01. ESTADO MODIFICADO. INTERVENCION EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

D01. ESTADO MODIFICADO. SECCION CONSTRUCTIVA

DOCUMENTO III. PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO

4.1 MEDICIONES

4.2 CUADRO DE PRECIOS

4.3 PRESUPUESTO

INDICE DE LA MEMORIA

MEMORIA Y ANEJOS	2
1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.....	1
1.1.- OBJETO	1
1.2.- PROMOTOR	1
1.3.- AUTORES DEL PROYECTO.....	1
1.4.- EMPLAZAMIENTO	1
1.5.- DESCRIPCION GENERAL DEL EDIFICIO.....	1
1.6.- JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA	2
1.7.- DESCRIPCION DE LA INTERVENCION	2
1.7.1 Actuaciones previas	2
1.7.2 Reposición cubierta y fachada	2
1.7.2.1 Reposición de cubierta.....	2
1.7.2.2 Reposición de fachada.....	4
1.7.3 Protección y Reparación de elementos estructurales	5
1.8.- NORMATIVA OBSERVADA PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO	7
1.9.- MEMORIA URBANISTICA.....	8
1.10.- PLAZO DE EJECUCION	8
1.11.- JUSTIFICACION DE PRECIOS	8
1.12.- REVISION DE PRECIOS	8
1.13.- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.....	8
1.14.- PRESUPUESTO	9
1.15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	9
1.16.- CONCLUSIONES.....	10

**DOCUMENTO 1:
MEMORIA Y ANEJOS**

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto definir las obras necesarias para la renovación de las cubiertas ligeras y del revestimiento de la fachada formado por panel de chapa metálica de la Lonja de Muxía, para garantizar la impermeabilización de las mismos, dado el estado de corrosión en el que se encuentra.

La corrosión afecta además a algunos elementos estructurales expuestos a la intemperie, provistos de una protección inadecuada y/o insuficiente, por lo que se plantea una intervención sobre los mismos, con la finalidad de evitar su ruina.

1.2.- PROMOTOR

El promotor es la es la Entidad Pública Empresarial de Portos de Galicia, perteneciente a la Consellería do Mar de la Xunta de Galicia.

1.3.- AUTORES DEL PROYECTO

El equipo redactor está integrado por:

José Luis Martínez Dablanca, Ingeniero Técnico Agrícola, colegiado nº 1975 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de A Coruña, y José Antonio Rodríguez Moscoso-Arquitecto, colegiado nº 3147 del Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia.

1.4.- EMPLAZAMIENTO

La situación geográfica del puerto de Muxía es longitud 9º 13' 30" W y latitud 43º 06' 30" N. El puerto de Muxía se configura orientado al Este, dentro de la ría de Camariñas.

La lonja se encuentra dentro del ámbito de suelo de uso portuario, en la Rúa da Mariña, nº 2, 15124- Puerto de Muxía, provincia de A Coruña.

1.5.- DESCRIPCION GENERAL DEL EDIFICIO

Se trata de un edificio de planta rectangular con una ocupación en planta de 1.130,80 m² y una superficie construida de 1.411,70 m², distribuidos en dos volúmenes con usos diferenciados con un lucernario cenital cuya iluminación engloba ambos espacios.

La tipología estructural es mixta distinguiéndose una parte metálica porticada que resuelve la luz de 10,80 m de la nave principal, la otra parte que la constituye la zona de departamentos, necesariamente muy compartimentada, se resuelve a base de fábrica de bloque estructural. Los testeros de la nave principal dos muros de HA cierran y dan estabilidad al conjunto.

Estos sistemas estructurales se muestran directamente, es decir, la estructura metálica, pilares y jácenas es vista, así como la fábrica de bloque en ambas caras, y los muros de hormigón.

Los forjados se ejecutan con losa alveolar apoyada sobre muros de fábrica de bloque y las cubiertas con panel de acero tipo sándwich, en unas zonas, y en otras a base de planchas de fibrocemento, intercalado con panel traslúcido.

1.6.- JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

En base a las recomendaciones efectuadas en informe de patologías redactado con fecha de junio de 2019, por los técnicos que suscriben este proyecto, las cubiertas ligeras presentan importantes deficiencias que afectan a la estanqueidad y durabilidad de las mismas, así como los elementos metálicos de revestimiento de fachada.

Por otro lado, está el alto grado de corrosión presente en elementos estructurales expuestos al exterior, que han de ser reparados lo antes posible, así como alguna unión estructural ejecutada incorrectamente.

Todas estas deficiencias son las que justifican las actuaciones.

1.7.- DESCRIPCION DE LA INTERVENCION

Comprende las siguientes obras:

1.7.1 Actuaciones previas

- Desmontaje de las cubiertas ligeras (chapas, canalones e instalaciones existentes), con limpieza de las correas sobre las que apoyan.
- Desmontaje del revestimiento de chapas metálicas de fachada, y de su aislamiento en caso de existir y encontrarse en mal estado.
- Desmontaje de la correa central de la cubierta de la sala de subastas, y de la chapa metálica de la escalera de acceso a planta alta que conforma el peldañado.
- Eliminación de óxido de los elementos que presentan corrosión, mediante chorro de arena hasta alcanzar el grado Sa 2 ½, metal “blanco”.

1.7.2 Reposición cubierta y fachada

1.7.2.1 Reposición de cubierta

Panel sándwich ejecutado “in situ” compuesto por:

- - Chapa interior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
- - Perfil separador intermedio omega, en acero galvanizado Z 175, de 40x1 mm. Aislamiento a base de lana de vidrio desnuda de 80 mm de espesor, comprimida a 40 mm.
- - Chapa exterior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
- -Fijaciones exteriores de acero inoxidable dotadas de arandela de estanqueidad.

Para el lucernario de cubierta se empleará:

- Translúcido doble plancha de policarbonato compacto de 1 mm de espesor, con protección contra los rayos U.V., formado por dos placas, una inferior y otra superior, en el mismo perfil que la chapa; entre ambas, piezas separadoras realizadas en acero galvanizado Z 175, fijaciones mediante tornillería autorroscante de acero inoxidable dotada de arandela de estanqueidad. Incluso suministro e instalación de alero de coronación.

Se procederá además al forrado del peto perimetral de cubierta por la parte interior. La solución constructiva a emplear para el forrado del peto será la siguiente:

- Chapa de acero para forro de peto interior, en perfil HT-30 formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,6 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores Signature), atornillada sobre un rastrelado realizado a base de perfiles omega de acero galvanizado Z 175 de 40x1 mm, que previamente han sido fijados al soporte. Los tornillos para la fijación serán autorroscantes de acero inoxidable.

Asimismo se procederá a la renovación completa de los canalones de manera que el canalón exterior se ejecutará con una chapa plegada simple y el canalón interior se ejecutará mediante dos chapas y un aislamiento intermedio tal y como a continuación se detalla:

CANALÓN EXTERIOR:

- Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature) de 1.000 mm de desarrollo máximo y 0,6 mm de espesor, incluso tapas y embocaduras a bajantes existentes.

CANALÓN INTERIOR:

- Canalón interior sándwich, formado por dos chapas compuestas por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por dos caras con acabado HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años (colores Signature) de 1.000 mm de desarrollo máximo y 0,6 mm de espesor; entre ambas chapas se instala aislamiento a base de lana de vidrio desnuda de 80 mm de espesor comprimida durante el montaje, incluso tapas y embocaduras a bajantes existentes.

NOTAS:

- Se procederá al desmontaje completo de la cubierta para proceder a la protección de los elementos estructurales tal y como se indica en los detalles de estructura.
- La cubierta se ejecutará con piezas completas.

1.7.2.2 Reposición de fachada

Para la rehabilitación de la fachada se procederá a la sustitución completa de toda la fachada con acabado de chapa, reemplazando asimismo el aislamiento en el caso de que se encuentre dañado.

Además se procederá al forrado de los voladizos tanto el orientado al este como el orientado al oeste. Además se procederá al forrado del techo del espacio cubierto exterior situado al sur, donde se sitúa la puerta de acceso a la oficina del exportador.

Revestimiento de fachada formado por:

- Rastrelado fijado a cerramiento de fábrica existente, realizado mediante perfiles omega de 40x1 mm.
- Aislamiento ligero realizado mediante manta de lana de vidrio de 80 mm de espesor con velo de refuerzo, comprimida durante el montaje. Colocada entre los omegas y la chapa.
- Chapa en revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, de 20 años (Solid & Metallic Colours). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.

Voladizos:

Revestimiento de fachada formado por:

- Rastrelado fijado a cerramiento de fábrica existente, realizado mediante perfiles omega de 40x1 mm(tubulares 40.40.2 en el caso de los voladizos).
- Chapa en revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, de 20 años (Solid & Metallic Colours). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad

Los remates a instalar se ejecutarán de la siguiente manera:

Remate de coronación central a dos aguas:

Remates de coronación, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido a una cara con acabado Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (Solid & metallic Colours), de 500 mm de desarrollo máximo.

Remate acero prisma remate coronación perimetral a un agua:

Remates de coronación, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido a una cara con acabado Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (Solid & metallic Colours), de 500 mm de desarrollo máximo.

Remates acero hps-200 ultra goterón

Remates de coronación, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido a una cara con acabado Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (Solid & metallic Colours), de 500 mm de desarrollo máximo.

Remates acero prisma rincón

Remates de coronación, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido a una cara con acabado Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (Solid & metallic Colours), de 500 mm de desarrollo máximo.

1.7.3 Protección y Reparación de elementos estructurales

- a) Rigidización de la unión soporte viga del porche de acceso suroeste, mediante acartelamientos, según justificación de cálculo que se adjunta en anejo nº 1, previa limpieza y posterior tratamiento, tal y como se describe en planos.
- b) Retirada de las chapas metálicas del peto del voladizo sureste, y reposición de la estructura auxiliar existente en caso de estar afectada por la corrosión, sustitución de la sección inferior de la viga en voladizo (IPE 100), para posterior aplicación del tratamiento de protección contra la corrosión para ambientes marinos (clase C5-M), y finalmente, colocación de la chapa del revestimiento inferior de la superficie inferior del voladizo, tal y como se describe en planos.

Este tratamiento de las superficies metálicas expuestas al exterior y con daños importantes por corrosión, consistirá en la aplicación sobre las mismas de un chorro de arena hasta el grado Sa-2 1/2 (metal blanco), midiendo los espesores reales de material sano y procediendo al tratamiento de protección contra la corrosión para ambientes marinos (clase C5-M). El tratamiento consiste en lo siguiente:

- Aplicación de 50 micras de imprimación epoxi zinc (Sigmafast 302).
- Aplicación de 120 micras de pintura epoxi-poliamida para capa intermedia (Sigmafast 205 Epoxi Poliamida).
- Aplicación de 2 capas de acabado con Poliuretano alifático de 40 micras cada una (Sigmadur 550 poliuretano alifático).

Tras las tareas de limpieza, si el espesor resultante del material sano presentase pérdidas de sección mayores del 10%, se procederá a su refuerzo mediante chapeado y en su caso reparación de los cordones de soldadura, realizando en caso de duda los ensayos necesarios en los de mayor responsabilidad, a la vista de su estado una vez retirada la capa de óxido. Se prestará especial atención ya que todas las uniones son soldadas.

- c) Eliminar correa central en la cubierta de la sala de subastas y sustituirla por una nueva correa central IPE 100, soldada como las existentes al alma de las vigas

IPE 220. Se aplicará finalmente una pintura de protección contra la corrosión, sobre todas las correas, previa limpieza de las mismas.

- d) Retirada del peldañado actual y colocación de chapa lagrimada de acero galvanizado de 3 mm de espesor, en formación de peldañado de escaleras de acceso a planta alta desde sala de subastas, y aplicación de protección contra la corrosión, previa limpieza.
- e) En cuanto a la reparación de las grietas en muros de carga, se propone:
- Picado del revestimiento de la zona afectada a ambos lados de la grieta, en un ancho de unos 20 cm.
 - Colocación de malla de fibra de vidrio en toda la zona picada.
 - Aplicar revestimiento de mortero de yeso y pintado.

Atendiendo a criterios del CTE y de la LOE, en cuanto a clasificación de las obras de edificación, al tratarse las obras proyectadas de conservación y mantenimiento, y estando éstas actuaciones encaminadas a garantizar únicamente la estanqueidad y la protección frente a la corrosión de los elementos expuestos, no se considera de aplicación el CTE.

1.8.- NORMATIVA OBSERVADA PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO

- Ley de ordenación de la edificación 38/1999, de 5 de noviembre y sus modificaciones.
- Plan Xeral de Ordenación Municipal de Muxía, con fecha de aprobación definitiva de 11 de abril de 2016.
- Instrucción de acero estructural (EAE) Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo
- Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras "RL-88".
- Pliego de condiciones técnicas generales para la recepción de bloques en obras "RB-90".
- Pliego general de condiciones para recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción "RY-85".
- Real Decreto 1627 / 1997 de 4 de octubre (B.O.E. 25 de octubre de 1.997, nº 256) por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y sus modificaciones R. D. 604/2006, de 19 de mayo.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1215 / 1997 de 18 de julio (B.O.E. 7 de agosto 1997, nº 188) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773 / 1997 de 30 de mayo (B.O.E. 12 de junio 1997, nº 140) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 485 / 1997 de 14 de abril 1997 (B.O.E. 23 de abril 1997, nº 97) sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Reglamento de los Servicios de Prevención R. D. 39 / 1997 de 17 de enero (B.O.E. 31 de enero 1997, nº 27).
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31 / 1995 de 8 de noviembre (B.O.E. 10 de noviembre 1995).
- Orden de 28 de mayo de 1.970, Ordenanza de trabajo en la construcción, vidrio y cerámica (B.O.E. de 9 de septiembre 1970, nº 5).
- Ley 10/2008 de 3 de noviembre de residuos de Galicia, de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Directiva 91/156/CEE, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos.
- Real Decreto 952/97 Reglamento de residuos tóxicos y peligrosos.

- Orden MAM 304/2002 Lista europea de residuos.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia. por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

1.9.- MEMORIA URBANISTICA

La normativa urbanística aplicable y tenida en cuenta ha sido el Plan Xeral de Ordenación Municipal de Muxía, con fecha de aprobación definitiva de 11 de abril de 2016.

La clasificación urbanística del suelo sobre el que se encuentra la edificación de la Lonja, está dentro del ámbito del Sistema general portuario, que comprende los bienes del Dominio Público Marítimo- Terrestre portuario.

El uso actual de la edificación se corresponde con los permitidos por el planeamiento, en nuestro caso, uso pesquero. Se mantiene dicho uso.

Las obras proyectadas no afectan a la volumetría, ni a la configuración arquitectónica, ni a la estética actual de la edificación, englobándose dentro de las definidas en el Plan de Ordenación como de conservación y consolidación, por tanto entendemos autorizables.

1.10.- PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución previsto para la completa realización de las obras contenidas en este documento es de 3 Meses. El presente proyecto comprende una obra completa, de acuerdo a lo establecido en Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.11.- JUSTIFICACION DE PRECIOS

En el Anejo nº 3 se incluye el cálculo de los costes de ejecución material de las distintas unidades de la obra.

Se parte de los jornales reales que se pagan en la actualidad de acuerdo con el Convenio Colectivo Provincial de trabajo para la Edificación y Obras Públicas vigente.

1.12.- REVISION DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y dado el plazo de ejecución de la obra, no es necesaria la revisión de precios.

1.13.- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

No se contempla clasificación del contratista al tratarse de un presupuesto inferior a 500.000 €, según artículo 77.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. No obstante, se propone como clasificación la siguiente: subgrupo 7 categoría 2.

1.14.- PRESUPUESTO

El presupuesto base de licitación de las obras asciende a la cantidad de: Doscientos Veintinueve mil Novecientos cuarenta y siete euros con Veintisiete céntimos (229.947,27 €), cuyo importe se desglosa a continuación:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	159.696,70 €
13 % Gastos Generales	20.760,57 €
6 % Beneficio Industrial	9.581,80 €
Suma	190.039,07 €
21 % I.V.A. de Contrata	39.908,20 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 229.947,27 €

1.15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO I. MEMORIA Y ANEJOS

- 1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.
- 1.2 ANEJOS A LA MEMORIA
 - ANEJO Nº1. Nota de cálculo
 - ANEJO Nº2. Gestión de residuos
 - ANEJO Nº3. Justificación de precios
 - ANEJO Nº4. Control de calidad
 - ANEJO Nº5. Reportaje fotográfico del estado actual
 - ANEJO Nº 6: Estudio básico de seguridad y salud
 - ANEJO Nº 7: Plan de obra

DOCUMENTO II. PLANOS

- U01. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
 - EA01. ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA.
 - EA02. ESTADO ACTUAL. PLANTA ALTA.
 - EA03. ESTADO ACTUAL. PLANTA DE CUBIERTA.
 - EA04. ESTADO ACTUAL. ALZADOS.
 - EA05. ESTADO ACTUAL. SECCIONES.
 - EA06. ESTADO ACTUAL. SECCION CONSTRUCTIVA.
 - A01. ESTADO MODIFICADO. ALZADOS.
 - A02. ESTADO MODIFICADO. PLANTA DE CUBIERTA.
 - E01. ESTADO MODIFICADO. INTERVENCION EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
 - D01. ESTADO MODIFICADO. SECCION CONSTRUCTIVA

DOCUMENTO III. PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO

- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS
- 4.3 PRESUPUESTO

1.16.- CONCLUSIONES

Considerando que con todos los documentos que integran este Proyecto se definen suficientemente las obras, así como que se cumple lo recogido en la orden de iniciación recibida, se eleva el mismo a la supervisión y aprobación si procede.

Firmado digitalmente
Los Autores del Proyecto



Fdo. José Luis Martínez Dablanca
Ingeniero T. Agrícola

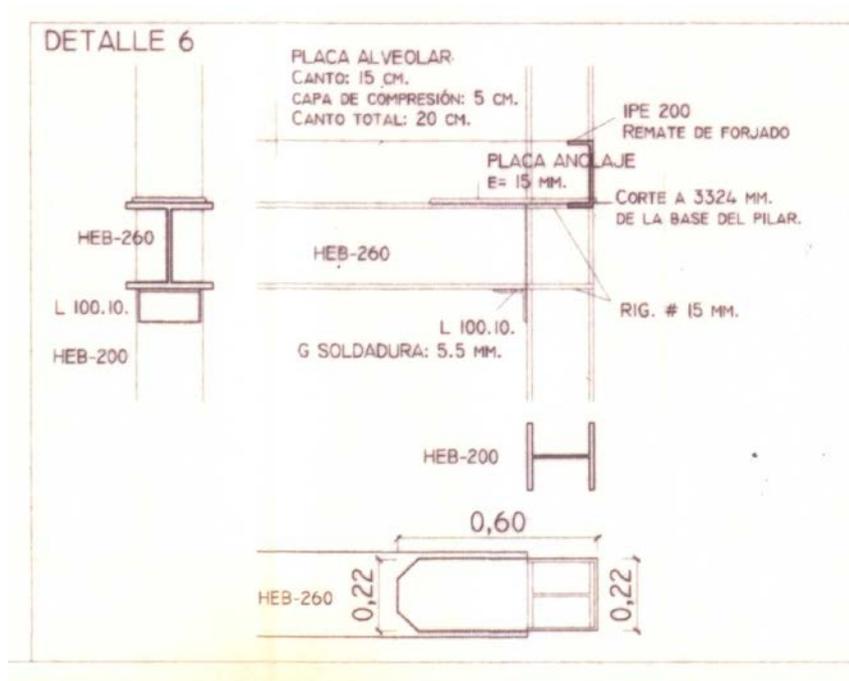


Fdo. José Antonio Rodríguez Moscoso
Arquitecto

ANEJO 1
NOTA DE CALCULO

1.- INTRODUCCION

En referencia a la unión a entre soportes y vigas en el porche de acceso de la fachada suroeste, a nivel de planta alta, en proyecto se define como una unión rígida, según el detalle siguiente:



Sin embargo, esta unión se ha ejecutado en obra de forma diferente, variando las condiciones de rigidez del nudo, tal y como se aprecia en la fotografía indicada a continuación:



Tal y como se observa en la fotografía del nudo de unión, no se han colocado los rigidizadores, ni la chapa superior, ni el angular de apoyo que recibe a la viga está en todo el ancho del ala del soporte, por tanto se procede a realizar las comprobaciones del pórtico central, para ambas situaciones, la de proyecto y la ejecutada en obra.

2.- DATOS PREVIOS

-Periodo de servicio: 50 Años.

-Método de comprobación: -Estados límites. -Estado limite último. (Resistencia y estabilidad).
-Estado limite de servicio. (Aptitud de servicio)

-Modelo análisis estructural Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo.

Para la obtención de esfuerzos y deformaciones se han empleado los programas informáticos:

- ❖ *Cypecad y Metal 3D* de la empresa Cype Ingenieros, versión 2017.m
- ❖ *X8 Análisis matricial de sistemas estructurales planos* del Departamento de Tecnología de la Construcción de la Universidad de A Coruña y desarrollado por D. Emilio Martín Gutiérrez.

2.1.- ACCIONES Y NORMATIVA CONSIDERADA

Se consideran las siguientes acciones características:

TIPO DE ACCION	PLANTA ALTA	PLANTA CUBIERTA
Peso propio forjado (losa alveolar 15 cm +5 cm)	380 kg/m ²	380 kg/m ²
Carga permanente de tabiquería	100 kg/m ²	50 kg/m ²
Carga permanente de solado	40 kg/m ²	15 kg/m ²
Sobrecarga de uso (sala de reuniones)	300 kg/m ²	40 kg/m ²

La normativa empleada para aceros laminados y armados: CTE DB SE-A. Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público (planta alta).

2.2.- COMBINACION DE ACCIONES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

- P_k Acción de pretensado
 Q_k Acción variable
 g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
 g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
 $g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
 $g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
 $y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
 $y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

- Combinaciones

■ **Nombres de las hipótesis**

- PP Peso propio
 tabiqueria+solado tabiqueria+solado
 Q 1 Q 1

■ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Comb.	PP	tabiqueria+solado	Q 1
1	0.800	0.800	
2	1.350	0.800	
3	0.800	1.350	
4	1.350	1.350	
5	0.800	0.800	1.500
6	1.350	0.800	1.500
7	0.800	1.350	1.500
8	1.350	1.350	1.500

■ **Desplazamientos**

Comb.	PP	tabiqueria+solado	Q 1
1	1.000	1.000	

Comb.	PP	tabiqueria+solado	Q 1
2	1.000	1.000	1.000

2.3.-.- CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

Para las comprobaciones efectuadas, se han considerado los siguientes:

Materiales utilizados							
Material		E	n	G	f _y	a _t	g
Tipo	Designación	(kp/cm ²)		(kp/cm ²)	(kp/cm ²)	(m/m°C)	(t/m ³)
Acero laminado	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850
<p><i>Notación:</i> <i>E: Módulo de elasticidad</i> <i>n: Módulo de Poisson</i> <i>G: Módulo de cortadura</i> <i>f_y: Límite elástico</i> <i>a_t: Coeficiente de dilatación</i> <i>g: Peso específico</i></p>							

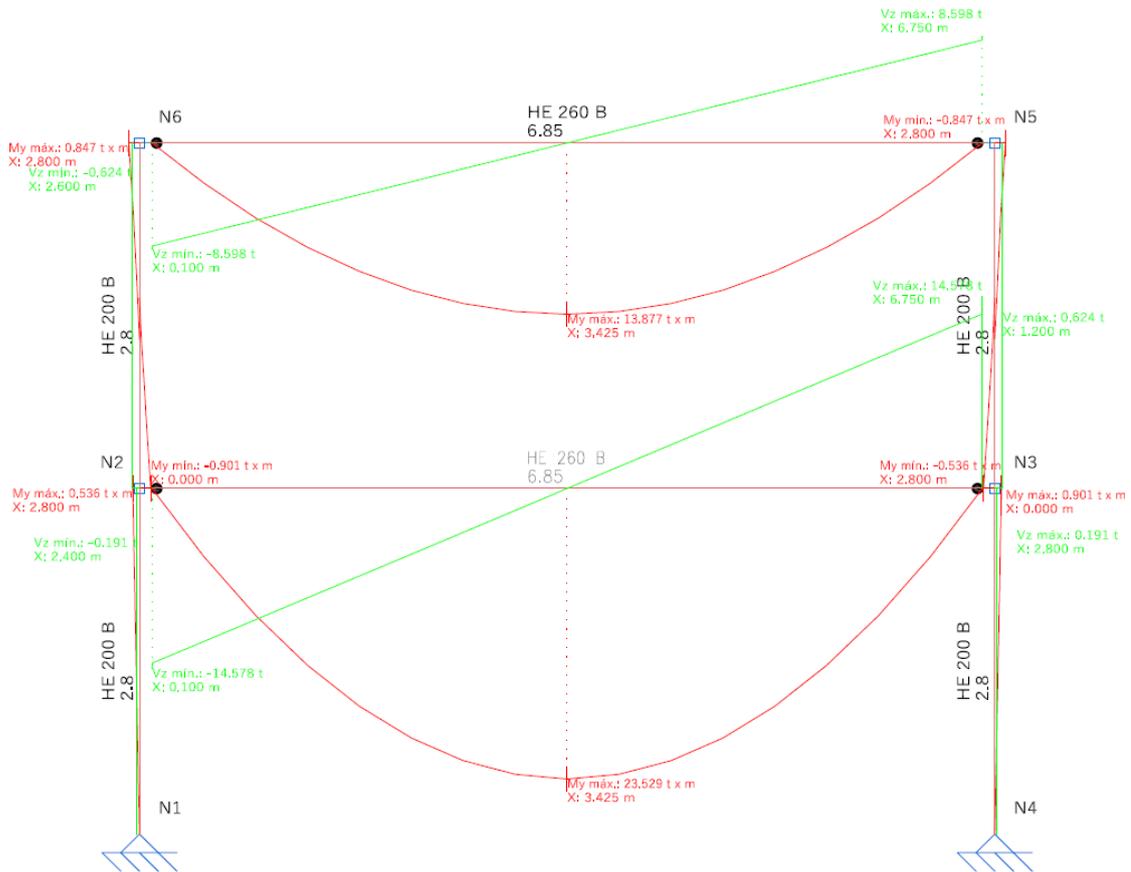
Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A	Av _y	Av _z	I _{yy}	I _{zz}	I _t
Tipo	Designación			(cm ²)	(cm ²)	(cm ²)	(cm ⁴)	(cm ⁴)	(cm ⁴)
Acero laminado	S275	1	HE 200 B, (HEB)	78.10	45.00	13.77	5696.00	2003.00	59.28
		2	HE 260 B, (HEB)	118.40	68.25	20.25	14920.00	5135.00	123.80
<p><i>Notación:</i> <i>Ref.: Referencia</i> <i>A: Área de la sección transversal</i> <i>Av_y: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'</i> <i>Av_z: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'</i> <i>I_{yy}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'</i> <i>I_{zz}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'</i> <i>I_t: Inercia a torsión</i> <i>Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.</i></p>									

3.- RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos en el análisis de esfuerzos y deformaciones del pórtico para las dos situaciones, han sido los siguientes.

3.1- Situación 1: Unión articulado entre soporte y viga ejecutada en obra

Gráfica de momentos flectores y esfuerzos cortantes



- Envolturas de vigas

Envolturas de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.100 m	0.931 m	1.763 m	2.594 m	3.425 m	4.256 m	5.088 m	5.919 m	6.750 m	
N2/N3	Acero laminado	N _{min}	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234
		N _{máx}	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433
		V _{ymin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{ymáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{Zmin}	-14.578	-10.615	-7.076	-3.538	0.000	1.299	2.597	3.896	5.351	
		V _{Zmáx}	-5.351	-3.896	-2.597	-1.299	0.000	3.538	7.076	10.615	14.578	
		M _{tmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{t máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{ymin}	0.000	3.778	6.477	8.097	8.636	8.097	6.477	3.778	0.000	
		M _{ymáx}	0.000	10.294	17.647	22.059	23.529	22.059	17.647	10.294	0.000	
		M _{Zmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{Zmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.100 m	0.931 m	1.763 m	2.594 m	3.425 m	4.256 m	5.088 m	5.919 m	6.750 m	
N6/N5	Acero laminado	N _{min}	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624
		N _{máx}	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293
		V _{ymin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{ymax}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{Zmin}	-8.598	-6.260	-4.174	-2.087	0.000	1.126	2.252	3.377	4.639	
		V _{Zmáx}	-4.639	-3.377	-2.252	-1.126	0.000	2.087	4.174	6.260	8.598	
		M _{tmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{tmax}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{ymin}	0.000	3.275	5.615	7.019	7.487	7.019	5.615	3.275	0.000	
		M _{ymax}	0.000	6.071	10.408	13.010	13.877	13.010	10.408	6.071	0.000	
		M _{Zmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{Zmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

En base a los resultados obtenidos en el análisis efectuado, se observa que la pieza más desfavorable de este pórtico es la barra entre nudos N2-N3, que se corresponde con la viga central en planta alta.

- Resistencia de vigas

Referencias:

N: Esfuerzo axil (t)

V_y: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)

V_z: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)

M_t: Momento torsor (t·m)

M_y: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

M_z: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100\%$.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	V _y (t)	V _z (t)	M _t (t·m)	M _y (t·m)	M _z (t·m)		
N2/N3	71.43	3.425	0.433	0.000	0.000	0.000	23.529	0.000	G	Cumple
N6/N5	42.36	3.425	-0.624	0.000	0.000	0.000	13.877	0.000	G	Cumple

- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor p esimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas									
Grupo	Flecha máxima absoluta xy		Flecha máxima absoluta xz		Flecha activa absoluta xy		Flecha activa absoluta xz		
	Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima relativa xz		Flecha activa relativa xy		Flecha activa relativa xz		
	Pos. (m)	Flecha (mm)							
N2/N3	0.000	0.00	3.325	25.19	0.000	0.00	3.325	8.97	
	-	L/(>1000)	3.325	L/264.0	-	L/(>1000)	3.325	L/741.5	
N6/N5	0.000	0.00	3.325	15.30	0.000	0.00	3.325	1.25	
	-	L/(>1000)	3.325	L/434.5	-	L/(>1000)	3.325	L/(>1000)	

El aprovechamiento de la resistencia mecánica del perfil es aceptable ya que es de un 71.43%, sin embargo se obtiene una deformación vertical de 25.19 mm $L/264 < L/300$, por lo que la unión ejecutada en obra no cumple con los límites establecidos en el CTE-DB-SE, artículo 4.3.3.1, cuyo tenor literal dice:

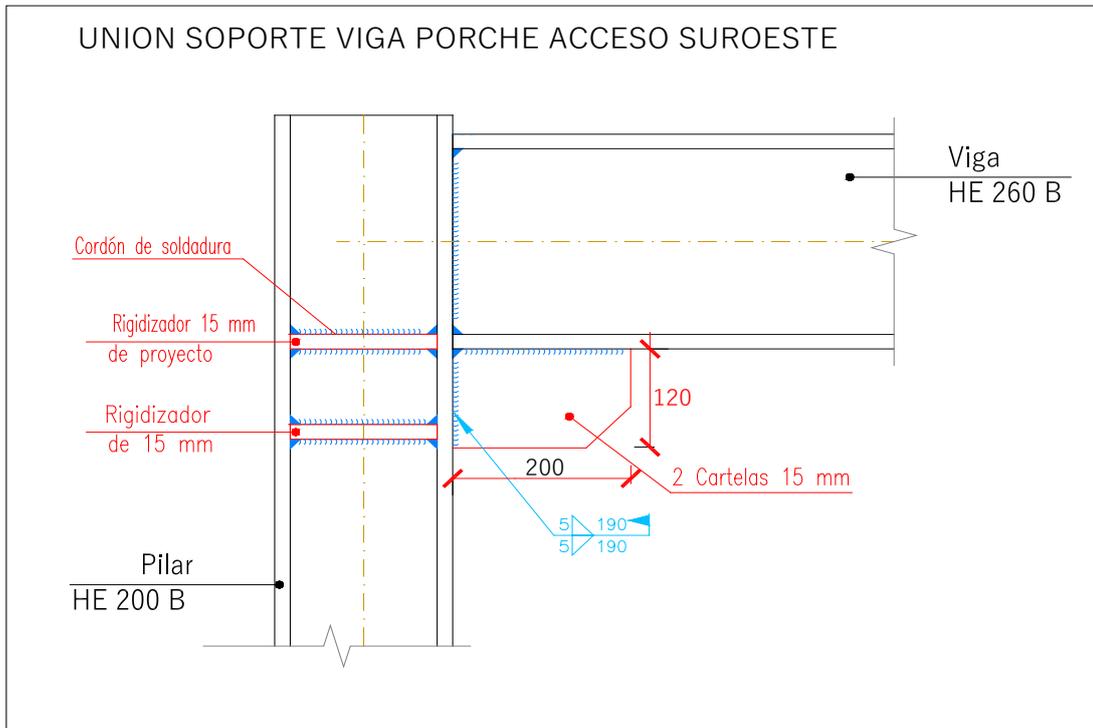
Quando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

- a) 1/500 en pisos con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones, o placas) o pavimentos rígidos sin juntas;
- b) 1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas;
- c) 1/300 en el resto de los casos.

Además tal y como se ha podido comprobar, por la existencia de fisuración en elementos constructivos de la sala de reuniones de planta alta, no existe compatibilidad de deformaciones con los elementos constructivos,.

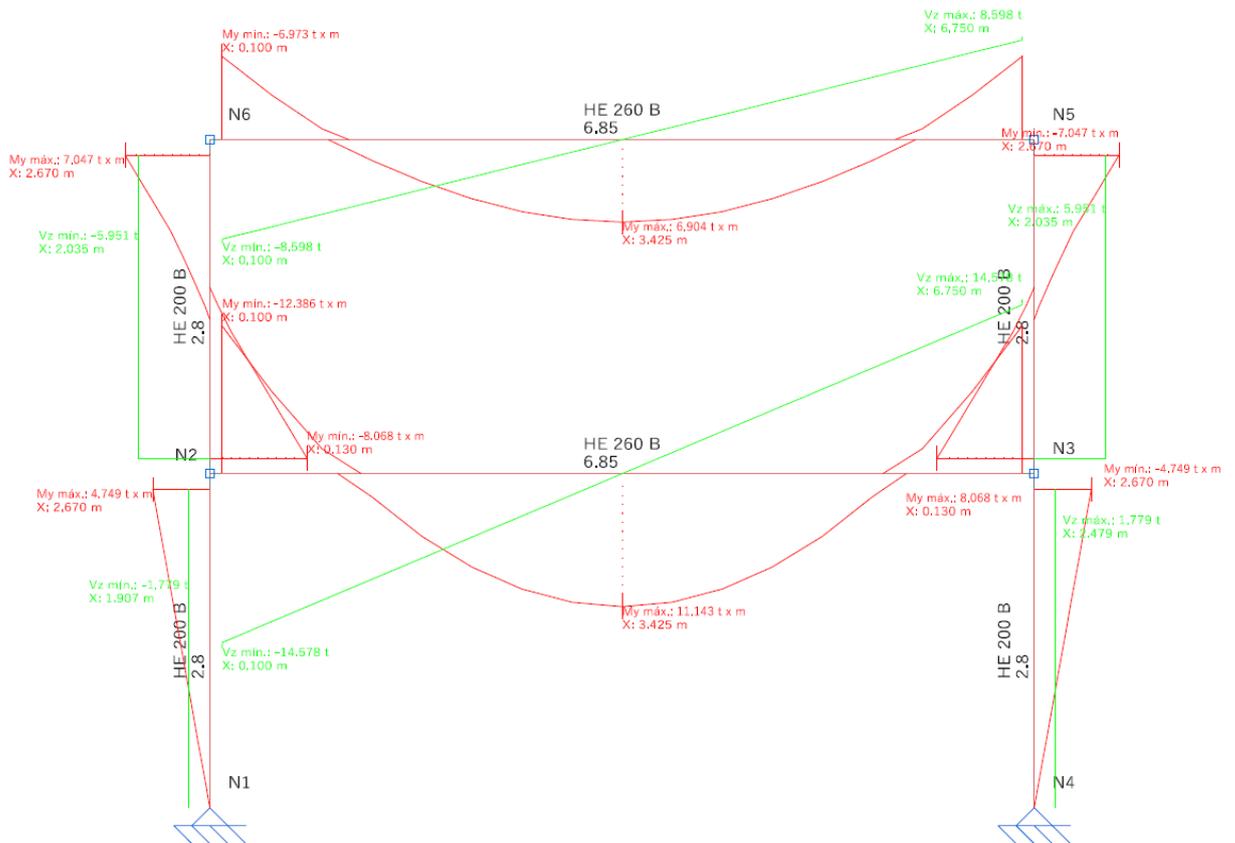


Al no haberse ejecutado la unión definida en proyecto, y dadas las condiciones de corrosión que presenta el nudo, es necesario para asegurar la unión la rigidización del nudo, tal y como se indica en planos, previa limpieza del óxido y aplicación del tratamiento e protección prescrito.



3.2- Situación 2: Unión articulada entre soporte y viga definida en proyecto

Gráfica de momentos flectores y esfuerzos cortantes



- Envoltentes de vigas

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.100 m	0.931 m	1.763 m	2.594 m	3.425 m	4.256 m	5.088 m	5.919 m	6.750 m
N2/N3	Acero laminado	N _{min}	2.125	2.125	2.125	2.125	2.125	2.125	2.125	2.125	2.125
		N _{máx}	4.172	4.172	4.172	4.172	4.172	4.172	4.172	4.172	4.172
		V _{ymin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{ymáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{Zmin}	-14.578	-10.615	-7.076	-3.538	0.000	1.299	2.597	3.896	5.351
		V _{Zmáx}	-5.351	-3.896	-2.597	-1.299	0.000	3.538	7.076	10.615	14.578
		M _{tmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{tmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{ymin}	-12.386	-2.092	1.792	3.411	3.951	3.411	1.792	-2.092	-12.386
		M _{ymáx}	-4.686	-0.907	5.261	9.673	11.143	9.673	5.261	-0.907	-4.686
		M _{Zmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M _{Zmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.100 m	0.931 m	1.763 m	2.594 m	3.425 m	4.256 m	5.088 m	5.919 m	6.750 m	
N6/N5	Acero laminado	N _{min}	-5.951	-5.951	-5.951	-5.951	-5.951	-5.951	-5.951	-5.951	-5.951	-5.951
		N _{máx}	-2.705	-2.705	-2.705	-2.705	-2.705	-2.705	-2.705	-2.705	-2.705	-2.705
		V _{ymin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{ymax}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{zmin}	-8.598	-6.260	-4.174	-2.087	0.000	1.126	2.252	3.377	4.639	
		V _{zmax}	-4.639	-3.377	-2.252	-1.126	0.000	2.087	4.174	6.260	8.598	
		M _{tmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		M _{tmax}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		M _{ymin}	-6.973	-0.902	1.999	3.493	3.961	3.493	1.999	-0.902	-6.973	
		M _{ymax}	-3.526	-0.250	3.526	6.037	6.904	6.037	3.526	-0.250	-3.526	
		M _{zmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		M _{zmax}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

- Resistencia de vigas

Referencias:

N: Esfuerzo axial (t)

V_y: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)

V_z: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)

M_t: Momento torsor (t·m)

M_y: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

M_z: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100\%$.

Comprobación de resistencia										
Barra	h (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	V _y (t)	V _z (t)	M _t (t·m)	M _y (t·m)	M _z (t·m)		
N2/N3	38.89	0.100	4.172	0.000	-14.578	0.000	-12.386	0.000	G	Cumple
N6/N5	23.86	0.100	-5.951	0.000	-8.598	0.000	-6.973	0.000	G	Cumple

- Flechas vigas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas									
Grupo	Flecha máxima absoluta xy		Flecha máxima absoluta xz		Flecha activa absoluta xy		Flecha activa absoluta xz		
	Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima relativa xz		Flecha activa relativa xy		Flecha activa relativa xz		
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	
N2/N3	0.000	0.00	3.325	9.88	0.000	0.00	3.325	3.80	
	-	L/(>1000)	3.325	L/673.0	-	L/(>1000)	3.325	L/(>1000)	
N6/N5	0.000	0.00	3.325	6.50	0.000	0.00	3.325	0.06	
	-	L/(>1000)	3.325	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.325	L/(>1000)	

El aprovechamiento de la resistencia mecánica del perfil es aceptable ya que es de un 38.89%, con una deformación vertical es de 9.88 mm L/673, por lo que la unión proyectada cumple con lo establecido en la norma.

4.- PORTICO CENTRAL DE LA SALA DE SUBASTAS Y MANIPULACION

Se trata de un pórtico metálico a un agua, son soportes formados por 2 UPN soldados en cajón y la viga dintel IPE 220, biarticulado en los apoyos y nudos rígidos en la unión soporte dintel.

Se consideran las siguientes acciones características:

TIPO DE ACCION	PLANTA ALTA
Peso propio (panel sándwich+ correas)	30 kg/m ²
Viento según hipótesis NTE	71 kg/m ²
Nieve/uso	40 kg/m ²

Para la asignación de acciones se ha tenido en cuenta la normativa empleada en el momento de la redacción de proyecto, por ser diseñada y calculada la estructura con ella.

La normativa empleada para aceros laminados y armados: CTE DB SE-A. Categoría de uso: G1.Cubiertas accesibles únicamente para el mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables.

4.1.-.- COMBINACION DE ACCIONES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

g_{Q,1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

g_{Q,i} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

γ_{p,1} Coeficiente de combinación de la acción variable principal

γ_{a,i} Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

- Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio

Hipótesis A izquierda. Hipótesis A izquierda.

Hipótesis A derecha. Hipótesis A derecha.

Hipótesis B izquierda. Hipótesis B izquierda.

Hipótesis B derecha. Hipótesis B derecha.

Nieve Hipótesis nieve NTE

■ E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	PP	Hipótesis A izquierda.	Hipótesis A derecha.	Hipótesis B izquierda.	Hipótesis B derecha.	Nieve
1	0.800					
2	1.350					
3	0.800	1.500				
4	1.350	1.500				
5	0.800		1.500			
6	1.350		1.500			
7	0.800			1.500		
8	1.350			1.500		
9	0.800				1.500	
10	1.350				1.500	
11	0.800					1.500
12	1.350					1.500
13	0.800	0.900				1.500
14	1.350	0.900				1.500
15	0.800		0.900			1.500
16	1.350		0.900			1.500
17	0.800			0.900		1.500
18	1.350			0.900		1.500
19	0.800				0.900	1.500
20	1.350				0.900	1.500
21	0.800	1.500				0.750
22	1.350	1.500				0.750
23	0.800		1.500			0.750
24	1.350		1.500			0.750
25	0.800			1.500		0.750
26	1.350			1.500		0.750
27	0.800				1.500	0.750
28	1.350				1.500	0.750

La combinación de hipótesis más desfavorable es 1,35 x Peso propio+ 1,50 x Nieve.

4.2.-.- CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

Para las comprobaciones efectuadas, se han considerado los siguientes:

Materiales utilizados							
Material		E	n	G	f _y	a _t	g
Tipo	Designación	(kp/cm ²)		(kp/cm ²)	(kp/cm ²)	(m/m°C)	(t/m ³)
Acero laminado	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850

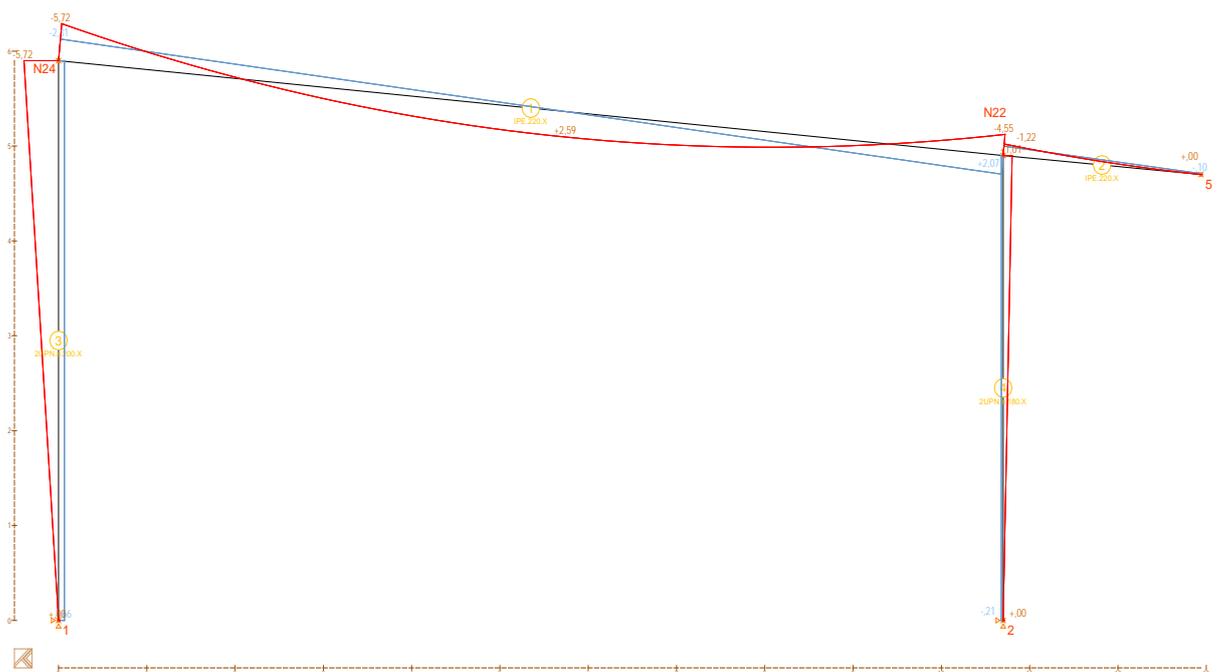
Notación:
E: Módulo de elasticidad
n: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
a_t: Coeficiente de dilatación
g: Peso específico

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A	Av _y	Av _z	I _{yy}	I _{zz}	I _t
Tipo	Designación			(cm ²)	(cm ²)	(cm ²)	(cm ⁴)	(cm ⁴)	(cm ⁴)
Acero laminado	S275	1	UPN 200, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	64.40	25.87	27.08	3820.00	2237.02	4143.11
		2	UPN 180, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	56.00	23.10	22.75	2700.00	1673.16	3017.77
		3	IPE 220, (IPE)	33.40	15.18	10.70	2772.00	205.00	9.07

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Av_y: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Av_z: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
I_{yy}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
I_{zz}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
I_t: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

5.- RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos en el análisis de esfuerzos y deformaciones del pórtico, han sido los siguientes.



Envoltentes en viga dintel

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.344 m	2.688 m	4.032 m	5.376 m	6.720 m	8.064 m	9.407 m	10.751 m	
N24/N22	Acero laminado	N _{mín}	-0.854	-0.802	-0.750	-0.698	-0.646	-0.605	-0.567	-0.529	-0.491	
		N _{máx}	0.155	0.169	0.183	0.197	0.211	0.225	0.239	0.253	0.267	
		Vy _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{mín}	-2.319	-1.859	-1.399	-0.998	-0.858	-1.135	-1.449	-1.762	-2.076	
		Vz _{máx}	1.392	1.143	0.895	0.646	0.527	0.826	1.251	1.750	2.250	
		Mt _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{mín}	-5.726	-3.654	-3.176	-2.704	-1.810	-1.582	-1.615	-2.316	-4.551	
		My _{máx}	3.595	2.067	2.106	2.479	2.587	2.452	2.324	3.398	5.977	
		Mz _{mín}	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	
		Mz _{máx}	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	

- Resistencia en viga dintel

Referencias:

N: Esfuerzo axil (t)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)

Mt: Momento torsor (t·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

h: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $h \leq 100\%$.

Comprobación de resistencia										
Barra	h (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N24/N22	86.34	0.000	-0.794	0.000	-1.808	0.000	-5.726	0.001	GV	Cumple

- Flechas en viga dintel

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N24/N22	8.736	0.03	5.376	28.36	8.736	0.04	4.032	46.31
	8.736	L/(>1000)	5.376	L/379.2	8.736	L/(>1000)	5.376	L/398.7

El aprovechamiento de la resistencia mecánica del perfil es aceptable ya que es de un 71.43%, con una deformación vertical es de 28.36 mm $L/379 < L/300$, por lo que la unión proyectada y ejecutada cumple con lo establecido en la norma.

ANEJO 2
ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

- 2.1.1. Productor de residuos (promotor)
- 2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)
- 2.1.3. Negociante.
- 2.1.4. Agente.
- 2.1.5. Gestor de residuos

2.2. Obligaciones

- 2.2.1. Productor de residuos (promotor)
- 2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)
- 2.2.3. Negociantes y agentes.
- 2.2.4. Gestor de residuos

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA DEMOLICIÓN DEL EDIFICIO

6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA DEMOLICIÓN DEL EDIFICIO.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA DE DEMOLICIÓN.

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA DEMOLICIÓN DEL EDIFICIO.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN.

11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN.

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos generados en la obra de demolición, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la demolición del edificio.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra de demolición.
- Medidas para la separación de los residuos que se generarán en la demolición del edificio.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA, situado en Rúa Mariña, 2, Muxía, 15124- A Coruña, Muxía (A Coruña).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la demolición son:

Promotor	ENTIDAD PUBLICA DE PORTOS DE GALICIA
Proyectista	José Luis Martínez Dablanca y José Antonio Rodríguez Moscoso
Director de Obra	José Luis Martínez Dablanca y José Antonio Rodríguez Moscoso
Director de Ejecución	José Luis Martínez Dablanca

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 159.696,70 €.

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se entiende como productor de residuos a cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: ENTIDAD PUBLICA DE PORTOS DE GALICIA

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

Se entiende como poseedor de residuos al productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. Negociante.

Es toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Negociante en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

2.1.4. Agente.

Es toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Agente en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

2.1.5. Gestor de residuos

Es la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

De forma más concreta, se define como gestor de residuos a la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras. Éste será designado por el productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, está obligado a:

1. Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
2. Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a la normativa vigente.
3. Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Con el fin de facilitar la gestión de sus residuos, está obligado a:

1. Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
2. Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
3. Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

La responsabilidad de los demás productores u otros poseedores iniciales de residuos, cuando no realicen el tratamiento por sí mismos, concluye cuando los entreguen a un negociante para su tratamiento, o a una

empresa o entidad de tratamiento autorizadas siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Debe incluir en el proyecto de demolición del edificio un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá, como mínimo:

1. Una 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 "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de residuos en la demolición objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la demolición.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la demolición - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros

cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. Negociantes y agentes.

Los negociantes y agentes cumplirán con lo declarado en su comunicación de actividades y con las cláusulas y condiciones asumidas contractualmente.

Estarán obligados a asegurar que se lleve a cabo una operación completa de tratamiento de los residuos que adquieran y a acreditarlo documentalente al productor u otro poseedor inicial de dichos residuos.

2.2.4. Gestor de residuos

Con carácter general, los gestores de residuos están obligados a:

- a) Mantener los residuos almacenados en las condiciones que fije su autorización. La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses. Durante su almacenamiento, los residuos peligrosos deberán estar envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.
- b) Constituir una fianza en el caso de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión. Dicha fianza tendrá por objeto responder frente a la Administración del cumplimiento de las obligaciones que se deriven del ejercicio de la actividad y de la autorización o comunicación.
- c) Suscribir un seguro o constituir una garantía financiera equivalente en el caso de entidades o empresas que realicen operaciones de tratamiento de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión, para cubrir las responsabilidades que deriven de estas operaciones. Dicha garantía deberá cubrir, en todo caso:
 - a) Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.
 - b) Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.
 - c) Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado. Esta cuantía se determinará con arreglo a las previsiones de la legislación sobre responsabilidad medioambiental.

- d) No mezclar residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas. El órgano competente podrá permitir mezclas sólo cuando:
- la operación de mezclado sea efectuada por una empresa autorizada.
 - no aumenten los impactos adversos de la gestión de residuos sobre la salud humana y el medio ambiente.
 - la operación se haga conforme a las mejores técnicas disponibles.

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

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

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia

Decreto 174/2005, de 9 de junio, de la Consellería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Galicia.

D.O.G.: 29 de junio de 2005

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia

Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Comunidad Autónoma de Galicia.

D.O.G.: 26 de junio de 2006

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de generación de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LAS OBRAS

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la demolición, a partir de la medición aproximada de las unidades de obra que componen el edificio a demoler, considerando sus características constructivas y tipológicas, en función del peso de los materiales integrantes de dichas unidades de obra.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

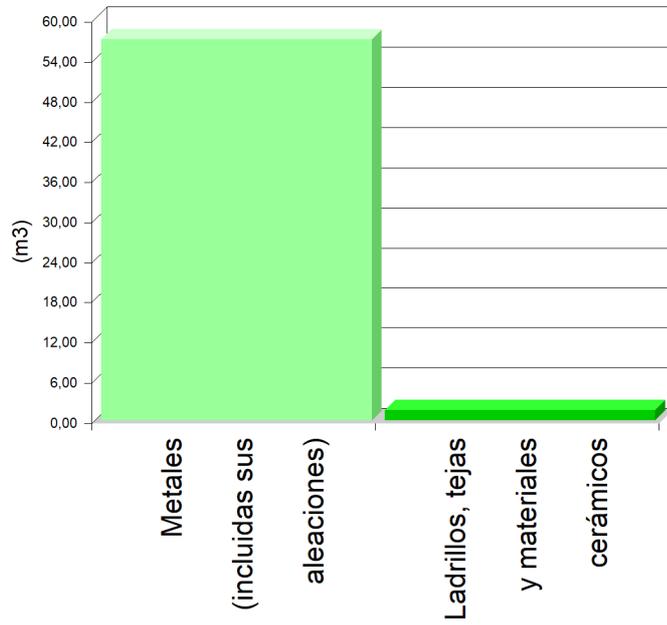
Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	119,014	56,673
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,460	0,307
RCD de naturaleza pétreo				
1 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	1,984	1,587

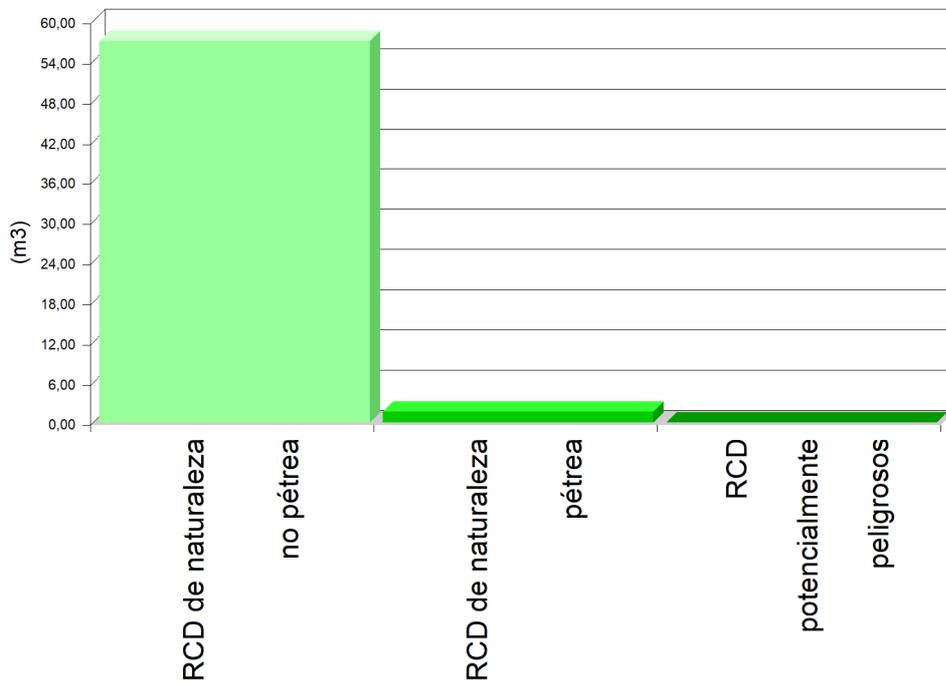
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	119,474	56,980
4 Papel y cartón	0,000	0,000
5 Plástico	0,000	0,000
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,000	0,000
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	0,000	0,000
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	1,984	1,587
4 Piedra	0,000	0,000

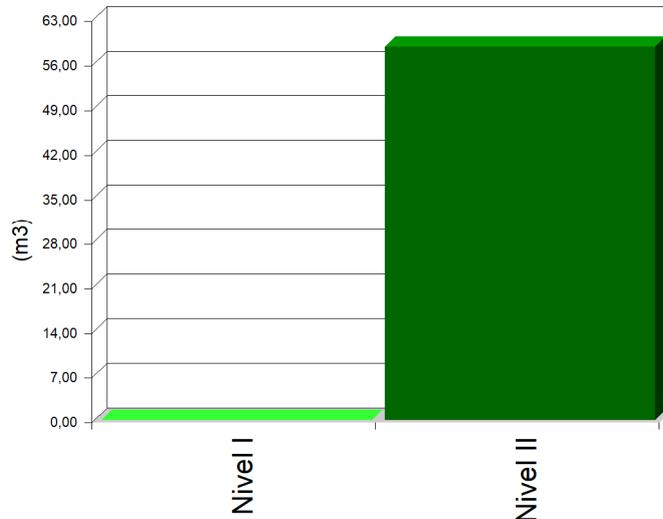
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA DEMOLICIÓN DEL EDIFICIO.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la demolición de la obra:

- Antes de iniciarse las obras de demolición se tomarán las medidas necesarias para planificar y optimizar la gestión de los residuos.
- Se efectuará la separación selectiva de los residuos que hayan de ser reciclados o reutilizados, teniendo presente que la viabilidad del reciclado o de la reutilización de los residuos de demolición depende de una correcta separación y clasificación de los residuos valorizables, de forma selectiva. Se optará por los trabajos de deconstrucción selectiva sobre los de demolición indiferenciada, entendiendo la deconstrucción como un proceso que facilita la separación de los elementos reutilizables, los materiales reciclables y los destinados al vertedero.
- Se preservarán durante los trabajos de demolición los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables.
- Cuando los residuos sean reutilizables, deben evitarse los golpes o acciones que los deterioren. Si los residuos son reciclables, no deberán mezclarse con otros que dificulten su valorización. En ningún caso deben mezclarse con residuos contaminantes, porque se perdería por completo la posibilidad de valorizarlos.
- Deben registrarse las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados. Después de la separación selectiva de los residuos, se procederá a su caracterización, siendo necesario establecer un control sobre la naturaleza y las cantidades de los residuos generados, así como la identificación de los gestores que se hagan cargo de ellos.
- Los materiales que contengan amianto se eliminarán antes de aplicar las técnicas de demolición, siguiendo las indicaciones de Plan de desamiantado.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la demolición, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA DE DEMOLICIÓN.

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	119,014	56,673
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,460	0,307
RCD de naturaleza pétreo					
1 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,984	1,587
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA DEMOLICIÓN DEL EDIFICIO.

Los residuos de demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total, expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la demolición objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	0,000	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	1,984	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	119,474	2,00	OBLIGATORIA
Madera	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,000	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,000	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la demolición a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir del volumen de los residuos de demolición contenidos en la tabla del apartado 5, "Estimación de la cantidad de los residuos que se generarán en la demolición del edificio".

D49FL1701A1	m³	CLASIFICACIÓN DE RCDs A MANO Y CON MÁQUINA		
5.001	m ³ .	Clasificación y recogida selectiva en obra de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos y manuales. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.		
	153,40 m ³		4,27 €/m ³	655,02 €
D49FL1701F3	ud	TRANSPORTE DE CONTENEDOR CON RCDs DE 7 m³		
5.002	ud.	Entrega y posterior recogida de contenedor de 7 m ³ de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 01 según Orden MAM/304/2002 (hormigón, ladrillo, teja y material cerámico), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.		
	10,00 uds		125,73 €/ud	1.257,30 €
D01YJ005	m³	TRANSP. ESCOMBROS A VERTEDERO > 5 Km		
5.003	m ³ .	Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 5 km, i/p.p. de costes indirectos.		
	153,40 m ³		4,09 €/m ³	627,41 €
D01ZA250	m³	CANON VERTIDO / m³ ESCOMBRO = 6,00 €		
5.004	m ³ .	Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 6,00 €/m ³ y p.p. de costes indirectos. (1 m ³ equivalente a 1,55 t de escombros de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombros de ladrillo hueco o similares).		
	153,40 m ³		6,42 €/m ³	984,83 €
TOTAL CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS				3.524,56 €

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, se detalla en el presupuesto del proyecto que asciende a la cantidad de 3.524,56 €.

11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN.

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de la obra, se adjuntan al presente proyecto.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra.

En
EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ANEJO 03
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.- MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales, correspondientes a la mano de obra directa, que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado de acuerdo con los salarios base del Convenio Colectivo para el sector de la construcción de la Provincia de A Coruña.

La fórmula para el cálculo de los costos horarios es:

$$C = 1,40 \times A + B$$

siendo:

C = en euros/hora, el coste horario para la Empresa.

A = en euros/hora, la retribución total del trabajador que tiene carácter exclusivamente salarial (sueldo base, pagas extras, vacaciones).

B = en euros/hora, la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, (dietas, pluses de transporte, etc.).

En el coeficiente 1,40 de A se consideran incluidos los pagos de la empresa a la Seguridad Social, cargas sociales, Fondo de garantía, formación profesional, accidentes, etc.

2.- MAQUINARIA

El estudio de los costes correspondientes a la maquinaria está basado en la publicación de SEOPAN, última edición, Manual de Costos de Maquinaria, contrastando los resultados con los precios habituales del mercado en la zona. Esta publicación como indica su prólogo, es la puesta al día del "Método de Cálculo para la Obtención del Costo de Maquinaria en Obras de Carreteras" que editó a D.G.C. del M.O.P.U. en el año 1964.

3.- MATERIALES

El coste total del material comprende lo siguiente:

- Coste de adquisición del material
- Coste del transporte desde el lugar de adquisición al lugar de acopio o aplicación en la obra
- Coste de carga y descarga
- Varios: coste correspondiente a mermas, pérdidas o roturas de algunos materiales durante su manipulación (1 al 5 % del precio de adquisición).

Los costes de los materiales se han establecido en base a precios de mercado en el año 2020, con precios a pie de obra.

4.- COSTES INDIRECTOS

Para la estimación de los costes directos e indirectos, se han adoptado los criterios expresados en la Orden de 12 de Junio de 1968 del Ministerio de Obras Públicas.

El precio de ejecución material se ha fijado de acuerdo con la fórmula expresada en dicha Orden:

$$P_u = \left(1 + \frac{K}{100}\right) C_u$$

P_u = es el precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros. K = es el porcentaje que corresponde a los "costes indirectos".

C_u = es el coste directo de la unidad de euros.

El valor de "K" se obtiene por la suma de dos sumandos:

$$K = K1 + K2$$

siendo:

$K1$ = porcentaje correspondiente a imprevistos. Por tratarse de una obra terrestre.

$$K1 = 1$$

$K2$ = porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos $K2 = C_i/C_d \times 100$

Los costes indirectos están asociados a sueldos de personal técnico y administrativo, a la habilitación de instalaciones y aseos, y otros.

Por tratarse de una obra terrestre y de acuerdo con la experiencia en obras similares, se adopta $K2 = 6$, con lo que resulta:

$$K = 1 + 6 = 7 \%$$

Con lo expuesto se adopta un valor del 7% para los Costes Indirectos.

Se adjuntan a continuación los listados donde figuran los costes de mano de obra, maquinaria y materiales que han servido para calcular los precios de distintas unidades de obra del Proyecto.

PRECIOS UNITARIOS

Código	Ud.	Descripción	Precio
U01 MANO DE OBRA			
U01AA007	h	Oficial primera	16,78
U01AA008	h	Oficial segunda	15,94
U01AA010	h	Peón especializado	14,68
U01AA011	h	Peón suelto	14,66
U01AA015	h	Maquinista o conductor	15,00
U01FG405	h	Montaje estructura metálica	16,00
U01FP501	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,50
U01FP502	h	Ayudante impermeabilizador	14,50
U01FX001	h	Oficial cerrajería	16,00
U01FX005	h	Oficial 1ª soldador	16,00
U01FZ101	h	Oficial 1ª pintor	15,50
U01FZ105	h	Ayudante pintor	12,00
U02 MAQUINARIA			
U02FA001	h	Pala cargadora 1,30 m³	15,00
U02FW011	m³	Canon vertido escombros a vertedero	6,00
U02JA003	h	Camión 10 t basculante	23,80
U02JK005	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	33,81
U02LP001	h	Proyector de mortero de 3 m³/h	10,50
U02SW001	L	Gasóleo A	1,10
U04 ÁRIDOS, CONGLOMERADOS, ADITIVOS Y VARIOS			
U04AA002	m³	Arena de río fina (0-2 mm)	24,30
U06 ACERO PARA ARMAR Y TALLER			
U06JA001	kg	Acero laminado S275J0	0,90
U06QA012	kg	Chapa galvanizada 3,0 mm (20kg/m²)	1,07
U06SA610	kg	Acero en tubular S275J0	1,45

U16 IMPERMEABILIZANTES

U16DD805	L	Impregnante hidrófugo Sikaguard 700 S	4,39
U16DJ903	m	Banda COPSABAND 100	4,16

U36 PINTURAS

U36IA010	L	Minio electrolítico	9,50
U36IE050	kg	Imprimación antioxidante	7,60
U36KA230	kg	Pintura Epoxi	11,74

U42 SEGURIDAD Y SALUD

U42AA212	ud	Alquiler caseta oficina con aseo	92,00
U42AA810	ud	Alquiler caseta p. vestuarios	74,00
U42CA260	ud	Cartel combinado de 100x70 cm	19,46
U42CC040	ud	Valla contención peatones	36,00
U42CC254	m	Valla metálica móvil 3,50x2,00	11,70
U42CC260	ud	Soporte de hormigón para valla	7,25
U42EA001	ud	Casco de seguridad homologado	2,04
U42EA201	ud	Pantalla seguri. para soldador	12,20
U42EA210	ud	Pant. protección contra partículas	13,25
U42EA220	ud	Gafas contra impactos	11,36
U42EE012	ud	Par Guantes lona/serraje	2,65
U42EE020	ud	Par de guantes para soldador.	7,89
U42EG010	ud	Par de botas seguri. con punt. serr.	21,28
U42EG401	ud	Par de polainas para soldador	10,41
U42GA001	m ²	Red de seguridad h= 10 m.	0,98
U42GC001	ud	Anclaje soporte pescante.	0,82
U42GC005	ud	Anclaje red a forjado.	0,32
U42GC010	ud	Pescante metálico.	54,81
U42GC205	m	Tablón madera 0.20x0,07m-3 mt	3,00
U42GC220	ud	Soporte tipo sargento.	13,88

U49 GESTIÓN DE RESIDUOS

U49AA056	ud	Servicio de entrega y recogida contenedor de 7 m ³	65,00
U49AA500	t	Canon de vertido RCD no peligroso inerte limpio	5,00

Z99 OTROS PRECIOS

mo011	h	Oficial 1 ^a montador.	16,78
mo020	h	Oficial 1 ^a construcción.	16,78
mo051	h	Oficial 1 ^a montador de cerramientos industriales.	16,78
mo054	h	Oficial 1 ^a montador de aislamientos.	16,78
mo080	h	Ayudante montador.	15,65
mo098	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65
mo101	h	Ayudante montador de aislamientos.	15,65
mo113	h	Peón ordinario construcción.	15,14

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código	Cantidad	Ud.	Descripción	Precio	Importe
--------	----------	-----	-------------	--------	---------

CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS

1.001 D01AD055 m² DESMONTADO COBERTURA PANEL SANDWICH

m². Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por panel sandwich (chapa+aislamiento), así como, caballetes, limas y otros elementos afines, i/anulación de anclajes, traslado de paneles y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-3.

U01AA007	0,080	h	Oficial primera	16,78	1,34
U01AA010	0,150	h	Peón especializado	14,68	2,20
A03FK005	0,050	h	CAMIÓN GRÚA HASTA 10 t	71,99	3,60
%CI	7,140	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,50
TOTAL PARTIDA					7,64

1.002 ND01ADFCT m2 DESMONTAJE CUBIERTA FIBROCEMENTO

Desmontaje, por medios manuales, de cubierta formada placas onduladas de fibrocemento con amianto, i/. p.p. lucernario de poliéster, i/. anulación de anclajes, paletizado y colocación de placas sobre contenedores, con su posterior traslado a vertedero autorizado. Se incluyen todas las medidas técnico sanitarias en cumplimiento de la legislación vigente, tales como: unidad de descontaminación, EPI correspondientes, mediciones de índice amianto en ambiente, aspirado de las zonas afectadas.

U01AA007	0,100	h	Oficial primera	16,78	1,68
U01AA010	0,200	h	Peón especializado	14,68	2,94
A03FK005	0,120	h	CAMIÓN GRÚA HASTA 10 t	71,99	8,64
%CI	13,260	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,93
TOTAL PARTIDA					14,19

1.003 ND01AD050 m2 DESMONTADO DE CERRRAMIENTO CHAPA FACHADA

M2. Desmontaje, por medios manuales, de fachada formada por placas nervadas de chapa simple, así como, aislamiento, subestructura, caballetes, limas y otros elementos afines, i/. anulación de anclajes, i/. traslado de materiales desmontados a vertedero autorizado.

U01AA008	0,070	h	Oficial segunda	15,94	1,12
U01AA010	0,200	h	Peón especializado	14,68	2,94
A03FK005	0,050	h	CAMIÓN GRÚA HASTA 10 t	71,99	3,60
%CI	7,660	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,54
TOTAL PARTIDA					8,20

1.004 ND01AD051 m2 DEMONTAJE CHAPA ESCALERA METALICA

M2. Desmontaje, por medios manuales, de chapa lagrimada en formacion de peldaño de escalera y otros elementos afines, i/. traslado de materiales desmontados a vertedero autorizado.

U01FX005	0,300	h	Oficial 1ª soldador	16,00	4,80
U01AA010	0,300	h	Peón especializado	14,68	4,40
%CI	9,200	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,64
TOTAL PARTIDA					9,84

CAPÍTULO C02 PROTECCION/REPARACION ESTRUCT METALICA

2.001 N083 m2 PREPARACION SUPERF CHORRO ARENA

Tratamiento mediante chorro de arena a alta presión para limpieza de todas las superficies metálicas al objeto de eliminar el antiguo revestimiento, oxido y suciedades hasta alcanzar el grado Sa 2 ½ "metal blanco".

U01AA008	0,200	h	Oficial segunda	15,94	3,19
U01AA015	0,120	h	Maquinista o conductor	15,00	1,80
U02LP001	0,120	h	Proyector de mortero de 3 m ³ /h	10,50	1,26
U04AA002	0,150	m ³	Arena de río fina (0-2 mm)	24,30	3,65
%CI	9,900	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,69
TOTAL PARTIDA					10,59

2.002 ND350A41 m2 IMPRIMACION SUPERF METALICAS

Tratamiento de imprimación sobre superficies metálicas a base de imprimación epoxi-zinc, con un espesor de película seca de 50 micras (Sigmasfast 302) como capa base, seguidamente se aplicará la capa intermedia a base de epoxi-poliamida de 120 micras de espesor (Sigmafast 205 Epoxi poliamida), totalmente rematada.

U01FZ101	0,200	h	Oficial 1ª pintor	15,50	3,10
U01FZ105	0,200	h	Ayudante pintor	12,00	2,40
U36IE050	0,600	kg	Imprimación antioxidante	7,60	4,56
U36KA230	0,250	kg	Pintura Epoxi	11,74	2,94
%CI	13,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,91
TOTAL PARTIDA					13,91

2.003 ND350A42 m2 ACABADO SUP MET POLIURETANO ALIFATICO

Aplicación de poliuretanos alifático de acabado en dos capas de 40 micras cada una (Sigmadur 550) en color a elegir, totalmente terminado.

U01FZ101	0,200	h	Oficial 1ª pintor	15,50	3,10
U01FZ105	0,200	h	Ayudante pintor	12,00	2,40
NU36KC	0,600	kg	Poliuretano alifático	12,80	7,68
%CI	13,180	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,92
TOTAL PARTIDA					14,10

2.004 D05AA003 kg ACERO S275 EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

kg. Acero laminado en perfiles S275, colocado en elementos estructurales aislados, tensión de rotura de 410 N/mm², con ó sin soldadura, i/p.p. de placas de apoyo, y pintura antioxidante, dos capas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.

U01FG405	0,034	h	Montaje estructura metálica	16,00	0,54
U06JA001	1,000	kg	Acero laminado S275J0	0,90	0,90
U36IA010	0,010	L	Minio electrolítico	9,50	0,10
%CI	1,540	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,11
TOTAL PARTIDA					1,65

2.005 D05AA022 kg ACERO PERFILES TUBULARES ESTRUCTURA

kg. Acero en perfiles tubulares cuadrados o rectangulares tipo S 275 soldados en cualquier elemento estructural (vigas, pilares y correas, unidas entre sí mediante soldadura) i/p.p. de despuntes y dos manos de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.

U01FG405	0,060	h	Montaje estructura metálica	16,00	0,96
U06SA610	1,050	kg	Acero en tubular S275J0	1,45	1,52
U36IA010	0,010	L	Minio electrolítico	9,50	0,10
%CI	2,580	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,18
TOTAL PARTIDA					2,76

2.006 ND05AA010 m2 PELDAÑEADO ESCALERA CHAPA LAGRIMADA 3 MM

M2 Formación de peldaño de escalera, con chapa galvanizada acabado "lágrima", de 3 mm de espesor, totalmente terminada.

U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20
U01FX005	0,200	h	Oficial 1ª soldador	16,00	3,20
U06QA012	20,000	kg	Chapa galvanizada 3,0 mm (20kg/m ²)	1,07	21,40
%CI	27,800	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	1,95
TOTAL PARTIDA					29,75

2.007 D35EE300 m² PINTURA ANTIOXIDANTE EXTERIOR

m². Pintura antioxidante especial para exteriores dos manos aplicadas con pistola sobre soporte metálico, i/limpieza del soporte.

U01FZ101	0,300	h	Oficial 1ª pintor	15,50	4,65
U01FZ105	0,300	h	Ayudante pintor	12,00	3,60
U36IE050	0,250	kg	Imprimación antioxidante	7,60	1,90
%CI	10,150	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,71
TOTAL PARTIDA					10,86

CAPÍTULO C03 REPOSICION CUBIERTA Y FACHADA

3.001 QTA010 m² Sandwich "in situ" Cubierta de chapa de acero prelacado, perfil HT-40, de 0,6 mm de espesor, para un

Cubierta inclinada de chapa de acero prelacado sandwich "in situ" formado por:

- Chapa interior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
- Perfil separador intermedio omega, en acero galvanizado, de 40x1 mm.
- Aislamiento a base de manta de fibra de vidrio desnuda de 80 mm de espesor, comprimida a 40 mm.
- Chapa exterior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
- Fijaciones exteriores de ACERO INOXIDABLE dotadas de arandela de estanqueidad.

LOS ELEMENTOS GALVANIZADOS LLEVARÁN AL MENOS UNA PROTECCION Z175.

tratamiento	mt13cap010d	1,100	m ²	Chapa perfilada de acero prelacado, modelo HT-40, espesor 0,6 mm		
	HPS-200.	24,15	26,57			
pieza simple, en perfil	mt07ali010a	1,000	kg	Acero para perfil separador intermedio/subestructura de fijación formada por		
		0,98	0,98			
estanqueidad.	mt13ccg030d	3,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero INOXIDABLE, con arandela de		
		0,50	1,50			
	mo051	0,106	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,78	1,78
	mo098	0,106	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65	1,66
	%N0200	32,490	%	Costes indirectos	0,07	2,27
TOTAL PARTIDA						34,76

3.002 NAQ030 m² Aislamiento de cubierta, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo "ISOVER", de 80 mm

Aislamiento de cubierta, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo "ISOVER", de 80 mm de espesor.

resistencia térmica 1,75	mt16lvi010acd	1,100	m ²	Manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo "ISOVER", de 80 mm de espesor,		
		2,70	2,97			
	mt16aaa030	1,000	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,30	0,30
	mo054	0,070	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,78	1,17
	mo101	0,070	h	Ayudante montador de aislamientos.	15,65	1,10
	%N0200	5,540	%	Costes indirectos	0,07	0,39
TOTAL PARTIDA						5,93

3.003 QTA010c m² Revestimiento de peto interior de fachada de chapa de acero prelacado, perfil HT-30, de 0,6 mm de es

Chapa en revestimiento de peto interior de fachada en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.

tratamiento	mt13cap010c	1,100	m ²	Chapa perfilada de acero prelacado, modelo HT-30, espesor 0,6 mm		
	HPS-200.	24,15	26,57			
pieza simple, en perfil	mt07ali010a	1,000	kg	Acero para perfil separador intermedio/subestructura de fijación formada por		
		0,98	0,98			
estanqueidad.	mt13ccg030d	3,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero INOXIDABLE, con arandela de		
		0,50	1,50			
	mo051	0,106	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,78	1,78
	mo098	0,106	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65	1,66
	%N0200	32,490	%	Costes indirectos	0,07	2,27
TOTAL PARTIDA						34,76

3.004 QTE010 m Remate coronación central a dos aguas mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6

Remate de coronación a dos aguas, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

mm de desarrollo máximo, tr	mt12www030dan	1,070	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 625		
		11,88	12,71			
de estanqueidad.	mt13ccg030b	6,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero INOXIDABLE, con arandela		
		0,32	1,92			
	mt13ccg040	1,000	m	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	0,90	0,90
	mo051	0,179	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,78	3,00
	mo098	0,149	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65	2,33
	%N0200	20,860	%	Costes indirectos	0,07	1,46
TOTAL PARTIDA						22,32

3.005 QTE010b m Remate de borde perimetral a un agua mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6

Remate de borde perimetral a un agua, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

mm de desarrollo máximo, tr	mt12www030jaj	1,070	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 625		
		11,78	12,60			
de estanqueidad.	mt13ccg030b	6,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero INOXIDABLE, con arandela		
		0,32	1,92			
monocomponente.	mt21vva011	0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra		
		14,88	0,37			
	mt13ccg040	1,000	m	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	0,90	0,90
	mo051	0,259	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,78	4,35
	mo098	0,140	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65	2,19
	%N0200	22,330	%	Costes indirectos	0,07	1,56
TOTAL PARTIDA						23,89

3.006 QTE010c m Remate de rincón, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de es

Remate de rincón, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

mm de desarrollo máximo, tr	mt12www030lav	1,070	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 625		
		11,78	12,60			
de estanqueidad.	mt13ccg030b	6,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero INOXIDABLE, con arandela		
		0,32	1,92			
monocomponente.	mt21vva011	0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra		
		14,88	0,37			
	mt13ccg040	1,000	m	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	0,90	0,90
	mo051	0,259	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,78	4,35
	mo098	0,140	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65	2,19
	%N0200	22,330	%	Costes indirectos	0,07	1,56
TOTAL PARTIDA						23,89

3.007 QTE010d m Remate de canalón exterior simple, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy

Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por ambas caras con acabado HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Sginature) de 1.000 mm de desarrollo máximo y 0,6 mm de espesor, incluso tapas y embocaduras a bajantes.

de espesor revestido con a	mt12www030bcM	1,020	m	Chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm		
		27,15	27,69			
de estanqueidad.	mt13ccg030b	8,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero INOXIDABLE, con arandela		
		0,32	2,56			
monocomponente.	mt21vva011	0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra		
		14,88	0,37			

mo051	0,350	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,78	5,87
mo098	0,170	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65	2,66
%N0200	39,150	%	Costes indirectos	0,07	2,74
TOTAL PARTIDA					41,89

3.008 QTE010e m Remate de canalón interior AISLADO, en doble chapa de acero formada por un sustrato base de acero Ga

Remate de canalón interior AISLADO, en doble chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, Manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo "ISOVER", de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,044 W/(mK), según UNE-EN 13162, de 1000 mm de desarrollo máximo.

mt12www030bcQ	1,650	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues	27,15	44,80
mt13ccg030b	8,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero INOXIDABLE, con arandela de estanqueidad.	0,32	2,56
mt16lvi010acd	1,163	m²	Manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo "ISOVER", de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,75	2,70	3,14
mt21vva011	0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	14,88	0,37
mo051	0,350	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,78	5,87
mo098	0,170	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65	2,66
%N0200	59,400	%	Costes indirectos	0,07	4,16
TOTAL PARTIDA					63,56

3.009 QLL010 m² Lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m con placas de translúcido doble de policarbonat

Translúcido doble de policarbonato compacto de 1 mm de espesor, con protección contra los rayos u.v., formado por dos placas, una inferior y otra superior, en el mismo perfil que la chapa, entre ambas, piezas separadoras realizadas en acero galvanizado, fijaciones mediante tornillería autorroscante de ACERO INOXIDABLE dotada de arandela de estanqueidad. Incluso suministro e instalación de alero de coronación.

mt21lpe010a	0,500	m²	Repercusión por m² de lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m de la estructura autoport	5,86	2,93
mt21lpe020a	0,500	m²	Repercusión por m² de lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m de los elementos de remat	3,25	1,63
mt21lpc010a	1,010	m²	Placa de policarbonato compacto de 10 mm de espesor	3,16	3,19
mt21lpc020	1,000	m	Perfilería universal de aluminio, con gomas de neopreno, para cierres de juntas entre placas de poli	6,10	6,10
mt21lpc030	0,810	Ud	Material auxiliar para montaje de placas de policarbonato celular en lucernarios.	1,35	1,09
mo011	0,880	h	Oficial 1ª montador.	16,78	14,77
mo080	0,880	h	Ayudante montador.	15,65	13,77
%N0200	43,480	%	Costes indirectos	0,07	3,04
TOTAL PARTIDA					46,52

3.010 QTA010b m² Revestimiento de fachada de chapa de acero prelacado, perfil HT-30, de 0,6 mm de espesor, con tratam

Chapa en revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.

mt13cap010b	1,070	m²	Chapa perfilada de acero prelacado, modelo HT-30, espesor 0,6 mm tratamiento Colorcoat PRISMA.	31,26	33,45
mt07ali010a	1,120	kg	Acero para perfil separador intermedio/subestructura de fijación formada por pieza simple, en perfil	0,98	1,10
mt13ccg030d	3,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero INOXIDABLE, con arandela de estanqueidad.	0,50	1,50
mo051	0,120	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	16,78	2,01
mo098	0,120	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	15,65	1,88
%N0200	39,940	%	Costes indirectos	0,07	2,80
TOTAL PARTIDA					42,74

3.011 NAF040 m² Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por manta de lana mineral, Ecovent 80 "ISOV

Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por manta de lana mineral, Ecovent 80 "ISOVER", según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor, revestida por una de sus caras con un tejido de vidrio negro (tejido Neto), fijado mecánicamente.

mt16lvi031	4,000	Ud	Fijación mecánica para paneles aislantes de lana de vidrio modelo Inco 10		
Negro "ISOVER", para el si	0,31	1,24			
mt16lvi030ahmh	1,010	m ²	Manta de lana mineral, Ecovent 80 "ISOVER", según UNE-EN 13162, de 80		
mm de espesor, revestida por u	8,65	8,74			
mt16aaa030	0,410	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,30	0,12
mo054	0,110	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,78	1,85
mo101	0,110	h	Ayudante montador de aislamientos.	15,65	1,72
%N0200	13,670	%	Costes indirectos	0,07	0,96
TOTAL PARTIDA					14,63

3.012 HRV010m Remate de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos realizado en chapa plegada d

Remates de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos realizado en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior Colocoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

mt08aaa010a	0,006	m ³	Agua.	1,50	0,01
mt09mif010ia	0,021	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo		
hidrófugo, categoría M-5 (r	36,25	0,76			
mt20wwa010	0,420	kg	Adhesivo resina epoxi.	5,83	2,45
mt20vme020d	1,000	m	Chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm		
de espesor revestido con a	11,78	11,78			
mt20wwa025	0,450	m	Perfil de espuma de polietileno, de 6 mm de diámetro, para relleno de		
juntas.	0,39	0,18			
mt20wwa021	2,530	m	Sellado con adhesivo en frío especial para metales.	1,20	3,04
mo020	0,218	h	Oficial 1ª construcción.	16,78	3,66
mo113	0,274	h	Peón ordinario construcción.	15,14	4,15
%N0200	26,030	%	Costes indirectos	0,07	1,82
TOTAL PARTIDA					27,85

CAPÍTULO C04 REPARACIONES VARIAS

4.001 D43KC135 m² REVESTIMIENTO HIDRÓFUGO SIKAGUARD 70

m². Tratamiento superficial hidrófugo por impregnación, sobre materiales porosos, con un producto líquido monocomponente e incoloro a base de siloxanos, SIKAGUARD 70, que cierra el poro permitiendo la difusión del vapor de agua, aplicado preferiblemente con brocha, previo saneamiento y limpieza del soporte. Según CTE/DB-HS 1.

U01FP501	0,150	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,50	2,48
U01FP502	0,060	h	Ayudante impermeabilizador	14,50	0,87
U16DD805	0,500	L	Impregnante hidrófugo Sikaguard 700 S	4,39	2,20
%CI	5,550	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,39
TOTAL PARTIDA					5,94

4.002 D43KC100 m SELLADO FISURAS COPSABAND 100 COPSA

m. Sellado de fisuración en paramentos verticales, mediante banda plasto-elastómera autoadhesiva con geotextil incorporado COPSABAND 100, con anchura de 8,50 mm, lista para revestir con cualquier recubrimiento cementoso o plástico. Según CTE/DB-HS 1.

U01FP501	0,400	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,50	6,60
U01FP502	0,130	h	Ayudante impermeabilizador	14,50	1,89
U16DJ903	1,000	m	Banda COPSABAND 100	4,16	4,16
%CI	12,650	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,89
TOTAL PARTIDA					13,54

CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS

5.001 D49FL1701A1 m³ CLASIFICACIÓN DE RCDs A MANO Y CON MÁQUINA

m³. Clasificación y recogida selectiva en obra de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos y manuales. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.

U01AA010	0,200	h	Peón especializado	14,68	2,94
U02FA001	0,070	h	Pala cargadora 1,30 m ³	15,00	1,05
%CI	3,990	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,28
TOTAL PARTIDA					4,27

5.002 D49FL1701F3 ud TRANSPORTE DE CONTENEDOR CON RCDs DE 7 m³

ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 7 m³ de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 01 según Orden MAM/304/2002 (hormigón, ladrillo, teja y material cerámico), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.

U49AA056	1,000	ud	Servicio de entrega y recogida contenedor de 7 m ³	65,00	65,00
U49AA500	10,500	t	Canon de vertido RCD no peligroso inerte limpio	5,00	52,50
%CI	117,500	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	8,23
TOTAL PARTIDA					125,73

5.003 D01YJ005 m³ TRANSP. ESCOMBROS A VERTEDERO > 5 Km

m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 5 km, i/p.p. de costes indirectos.

A03FB010	0,065	h	CAMIÓN BASCULANTE 10 t	58,78	3,82
%CI	3,820	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,27
TOTAL PARTIDA					4,09

5.004 D01ZA250 m³ CANON VERTIDO / m³ ESCOMBRO = 6,00 €

m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 6,00 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombros de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombros de ladrillo hueco o similares).

U02FW011	1,000	m ³	Canon vertido escombros a vertedero	6,00	6,00
%CI	6,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,42
TOTAL PARTIDA					6,42

CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD

6.001 D41AA212 ud ALQUILER CASETA OFICINA + ASEO

ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.

U42AA212	1,000	ud	Alquiler caseta oficina con aseo	92,00	92,00
%CI	92,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	6,44
TOTAL PARTIDA					98,44

6.002 D41AA320 ud ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS

ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y

tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.

U42AA810	1,000	ud	Alquiler caseta p. vestuarios	74,00	74,00
%CI	74,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	5,18
				TOTAL PARTIDA	79,18

6.003 D41CA260 ud CARTEL COMBINADO 100x70 cm

ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

U01AA011	0,150	h	Peón suelto	14,66	2,20
U42CA260	1,000	ud	Cartel combinado de 100x70 cm	19,46	19,46
%CI	21,660	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	1,52
				TOTAL PARTIDA	23,18

6.004 D41CC052 m VALLA METÁLICA MÓVIL

m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).

U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93
U42CC254	0,200	m	Valla metálica móvil 3,50x2,00	11,70	2,34
U42CC260	0,110	ud	Soporte de hormigón para valla	7,25	0,80
U42CC040	0,050	ud	Valla contención peatones	36,00	1,80
%CI	7,870	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,55
				TOTAL PARTIDA	8,42

6.005 D41EA001 ud CASCO DE SEGURIDAD

ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.

U42EA001	1,000	ud	Casco de seguridad homologado	2,04	2,04
%CI	2,040	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,14
				TOTAL PARTIDA	2,18

6.006 D41EA201 ud PANTALLA SEGURIDAD PARA SOLDADURA

ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.

U42EA201	1,000	ud	Pantalla seguri.para soldador	12,20	12,20
%CI	12,200	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,85
				TOTAL PARTIDA	13,05

6.007 D41EA210 ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS

ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.

U42EA210	1,000	ud	Pant.protección contra partículas	13,25	13,25
%CI	13,250	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,93
				TOTAL PARTIDA	14,18

6.008 D41EA220 ud GAFAS CONTRA IMPACTOS

ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE.

U42EA220	1,000	ud	Gafas contra impactos	11,36	11,36
%CI	11,360	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,80
				TOTAL PARTIDA	12,16

6.009 D41EE012 ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE

ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.

U42EE012	1,000	ud	Par Guantes lona/serraje	2,65	2,65
%CI	2,650	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,19
				TOTAL PARTIDA	2,84

6.010 D41EG010 ud PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA SERRAJE

ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.

U42EG010	1,000	ud	Par de botas seguri.con punt.serr.	21,28	21,28
%CI	21,280	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	1,49
				TOTAL PARTIDA	22,77

6.011 D41EG401 ud PAR POLAINAS SOLDADOR

ud. Par de polainas para soldador serraje grado A, homologadas CE.

U42EG401	1,000	ud	Par de polainas para soldador	10,41	10,41
%CI	10,410	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,73
				TOTAL PARTIDA	11,14

6.012 D41EE020 ud PAR GUANTES SOLDADOR 34 cm

ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm, homologado CE.

U42EE020	1,000	ud	Par de guantes para soldador.	7,89	7,89
%CI	7,890	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,55
				TOTAL PARTIDA	8,44

6.013 D41GA001 m² RED HORIZONTAL PROTECCIÓN HUECOS

m². Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado.

U01AA008	0,080	h	Oficial segunda	15,94	1,28
U01AA011	0,080	h	Peón suelto	14,66	1,17
U42GA001	0,300	m ²	Red de seguridad h=10 m.	0,98	0,29
U42GC005	3,000	ud	Anclaje red a forjado.	0,32	0,96
%CI	3,700	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,26
				TOTAL PARTIDA	3,96

6.014 D41GC001 m RED SEGURIDAD PERÍMETRO FORJADO 1ª PUESTA

m. Red de seguridad en perímetro de forjado de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm de 10 m de altura, incluso pescante metálico tipo horca de 8 m de altura, anclajes de red, pescante y cuerdas de unión de paños de red, en primera puesta.

U01AA008	0,250	h	Oficial segunda	15,94	3,99
U01AA011	0,250	h	Peón suelto	14,66	3,67
U42GC010	0,030	ud	Pescante metálico.	54,81	1,64
U42GA001	6,000	m ²	Red de seguridad h=10 m.	0,98	5,88
U42GC001	0,250	ud	Anclaje soporte pescante.	0,82	0,21
U42GC005	2,000	ud	Anclaje red a forjado.	0,32	0,64
%CI	16,030	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	1,12
				TOTAL PARTIDA	17,15

6.015 D41GC202 m BARANDILLA ESCALERA TIPO SARGENTO TABLERO

m. Barandilla de escalera con soporte tipo sargento y tres tablonces de 0,20x0,07 m en perímetro de losas de escaleras, incluso colocación y desmontaje.

U01AA008	0,100	h	Oficial segunda	15,94	1,59
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47
U42GC220	0,250	ud	Soporte tipo sargento.	13,88	3,47
U42GC205	1,200	m	Tablón madera 0.20x0,07m-3 mt	3,00	3,60
%CI	10,130	%	Costes indirectos..(s/total)	0,07	0,71
				TOTAL PARTIDA	10,84

ANEJO 4
CONTROL DE CALIDAD

INTRODUCCION

El control de calidad de la obra consta, entre otros, de diversos ensayos, que en este anejo se describen y valoran.

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de Control de Calidad en la Edificación en la comunidad autónoma de Galicia y en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE modificado por RD 1371/2007.

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

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

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 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.

El control de calidad de las obras incluye:

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 realizará los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

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

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

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 procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

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.

Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79.3.3.

CONTROL DE LOS MATERIALES

ESTRUCTURAS DE ACERO:

Control de los Materiales

En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

Control de la Fabricación

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A

CONTROL DE EJECUCION DE LA OBRA

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, se deberá contar con el visto bueno del Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el Director 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 se tendrán en cuenta 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.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el plan de Control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

El plan de control consistirá en la realización de ensayos no destructivos, destacando los siguientes:

- Pruebas de estanqueidad de cubierta.
- Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante radiografía

A continuación se expone una valoración económica de los ensayos propuestos:

D50PE208	ud PRUEBA ESTANQUEIDAD CUBIERTA < 1000 m² ud. Prueba de estanqueidad en cubierta plana según NTE-QAN. mayor de 300 m ² de superficie, y menor de 1.000 m ² .	2,00 uds	389,14 €/ud	778,28 €
ND05E331	ud ENSAYO NO DESTRUCTIVO RADIOGRAFIA Ensayo no destructivo sobre una unión soldada, mediante radiografía con película de 10x24 cm.	10,00 uds	50,85 €/ud	508,50 €
TOTAL CONTROL DE CALIDAD				1.286,78 €

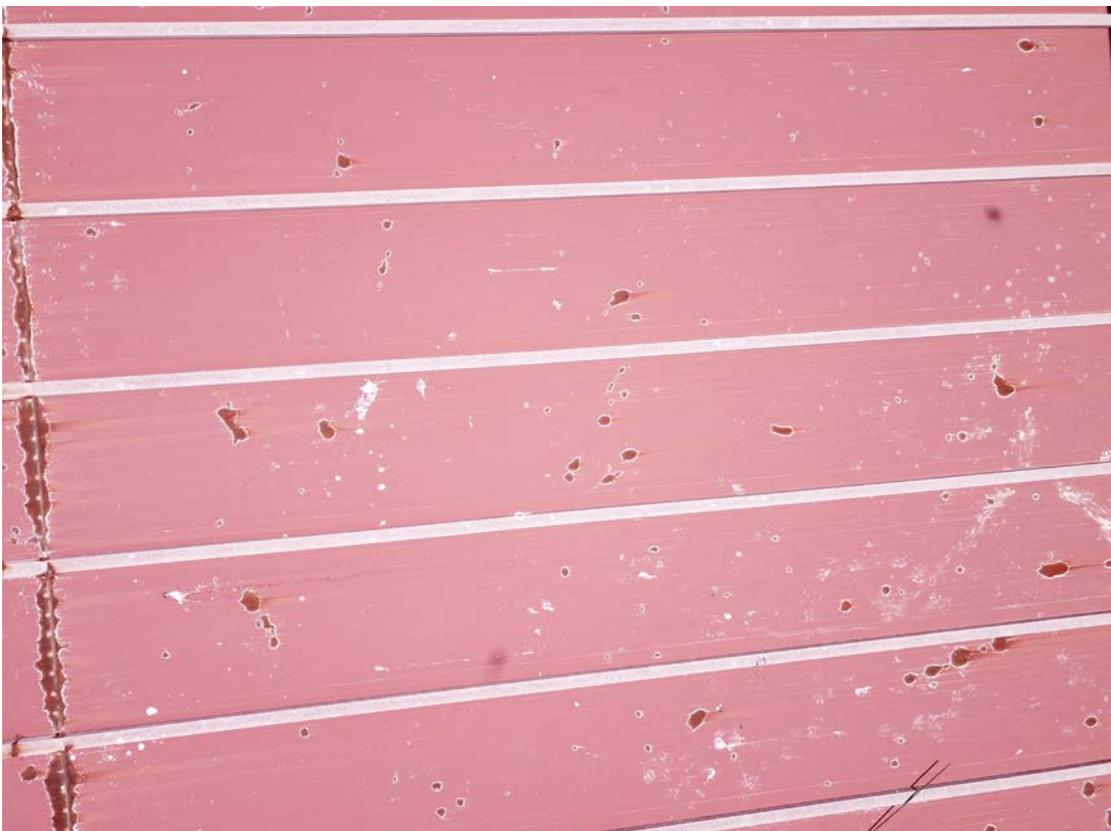
El Director de Obra podrá incluir o eliminar ensayos si lo considerase necesario a la vista de los distintos resultados.

ANEJO 5

REPORTAJE FOTOGRAFICO DEL ESTADO ACTUAL



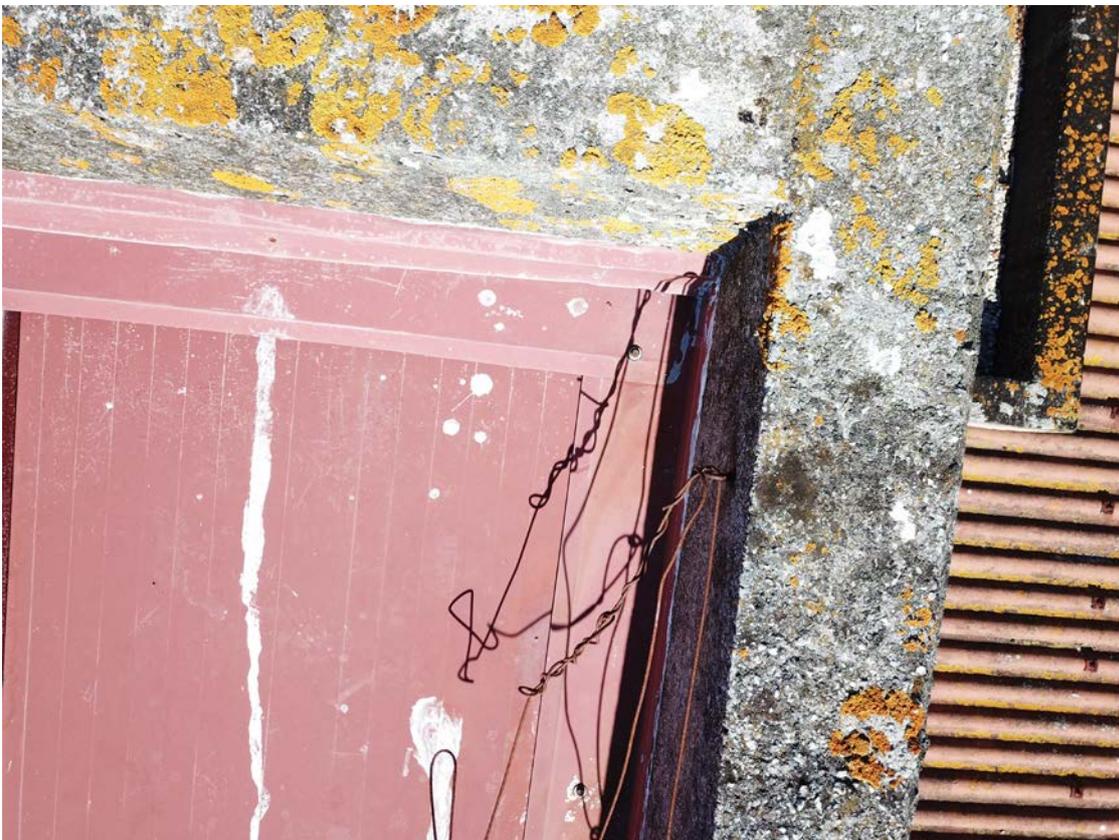
Vista parcial de las cubiertas de la lonja



Estado de cubierta de panel sándwich sobre la sala de subastas



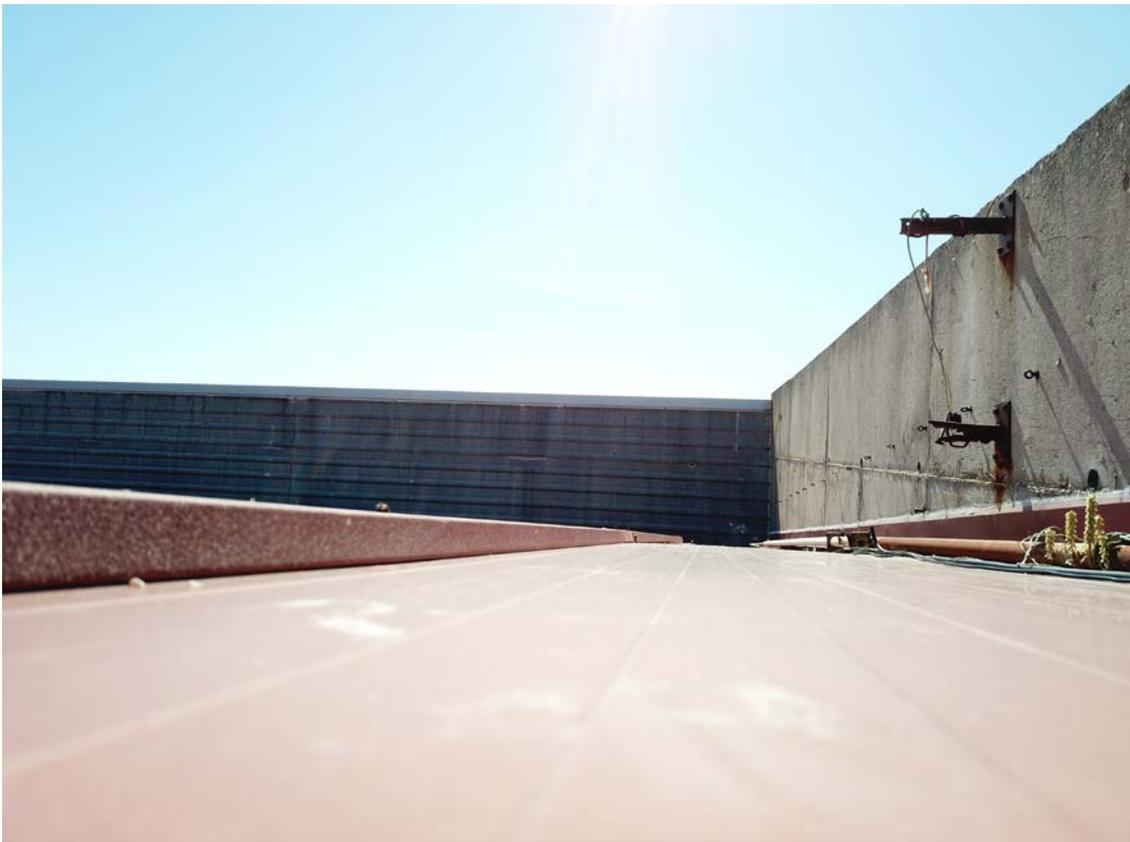
Estado de cubierta de panel sándwich sobre la sala de subastas



Solución constructiva del encuentro de faldón con peto



Encuentro de faldón con canalón



Vista del encuentro del faldón con peto lateral de la sala de subastas



Encuentro de cubierta con panel traslúcido y planchas de fibrocemento



Roturas sobre planchas de panel traslúcido sobre locales de exportadores



Estado del falso techo en zona de locales de exportadores



Vista del estado actual de la sala de subastas



Estado actual del voladizo sureste



Encuentro de bajante en voladizo sureste



Encuentro soporte viga en acceso suroeste bajo sala de reuniones



Estado de la correa central de la cubierta de la sala de subastas



Estado de soportes próximos al acceso y de barandilla y escalera de acceso a locales de planta alta

ANEJO 6

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

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

1.3. Medios de auxilio

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

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciiones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

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

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra

3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

3.2.2. Medios de protección individual

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

4. PLANOS

5. PRESUPUESTO

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

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

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

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

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

1.1.3. Contenido del EBSS

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

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

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

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

- Promotor: ENTIDAD PUBLICA DE PORTOS DE GALICIA
- Autor del proyecto: José Luis Martínez Dablanca y José Antonio Rodríguez Moscoso
- Constructor - Jefe de obra:
- Coordinador de seguridad y salud:

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

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

- Denominación del proyecto: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA
- Plantas sobre rasante: 1 planta alta

- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 159.696,70€
- Plazo de ejecución: 3 meses
- Núm. máx. operarios: 4

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

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

- Dirección: Rúa Mariña, 2- 15124 Muxía - A Coruña, Muxía (A Coruña)
- Accesos a la obra: A través de la Rúa Mariña y desde la carretera AC- 440
- Topografía del terreno: Horizontal, expalanada de acceso pavimentado a recinto portuario
- Edificaciones colindantes: No existen
- Servidumbres y condicionantes: No se dispone de datos
- Condiciones climáticas y ambientales: Tiene un clima oceánico. La temperatura media anual en Muxia es 20° y la precipitación media anual es 684 mm. La zona se caracteriza por vientos fuertes.

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

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

1.2.4. Características generales de la obra

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

1.2.4.1. Actuaciones previas

Desconexión de la instalación eléctrica en el entorno de las cubiertas.

1.2.4.2. Cubierta

Desmontaje y retirada del material de cubrición de la cubierta

1.2.4.3. Revestimientos exteriores

Desmontaje y retirada del revestimiento de chapa

1.3. Medios de auxilio

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

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

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

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

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

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

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

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	CENTRO DE SAUDE DE MUXIA Praza Camposa, 0, 15124 Muxía, A Coruña 981 74 20 68	0,70 km

La distancia al centro asistencial más próximo Praza Camposa, 0, 15124 Muxía, A Coruña se estima en 3 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

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

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

1.4.1. Vestuarios

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

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

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

1.4.3. Comedor

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

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

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

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

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)

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

Equipos de protección individual (EPI):

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

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

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

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

1.5.2.1. Actuaciones previas

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuaciones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.

- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.2. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado con suela antideslizante
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.3. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

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

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

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

Equipos de protección individual (EPI):

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

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

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

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

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

1.5.3.1. Puntales

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

1.5.3.2. Escalera de mano

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

1.5.3.3. Visera de protección

- La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes.
- Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.

1.5.3.4. Plataforma suspendida

- Se realizará una inspección antes de iniciar cualquier actividad en el andamio, prestando especial atención a los cables, a los mecanismos de elevación, a los pescantes y a los puntos de amarre.
- Se verificará que la separación entre el paramento vertical de trabajo y la cara del andamio es inferior a 0,3 m, y que las pasarelas permanecen niveladas.
- No se utilizarán pasarelas de tablones entre las plataformas de los andamios colgantes.
- Se utilizará el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída, asegurándolo a la línea de vida independiente.
- No se realizarán trabajos en la vertical de la plataforma de andamios colgantes.

1.5.3.5. Plataforma motorizada

- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.
- Se balizará la zona situada bajo el andamio de cremallera para evitar el acceso a la zona de riesgo.
- Se cumplirán las indicaciones del fabricante en cuanto a la carga máxima.
- No se permitirán construcciones auxiliares realizadas in situ para alcanzar zonas alejadas.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

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

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

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

1.5.4.1. Camión para transporte

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

1.5.4.2. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.

- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.3. Sierra circular

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

1.5.4.4. Sierra circular de mesa

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

1.5.4.5. Equipo de soldadura

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

1.5.4.6. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.

- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

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

1.6.1. Caídas al mismo nivel

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

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

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

1.6.3. Polvo y partículas

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

1.6.4. Ruido

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

1.6.5. Esfuerzos

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

1.6.6. Incendios

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

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

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

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones

individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

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

Equipos de protección individual (EPI):

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

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

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

Equipos de protección individual (EPI):

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

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

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

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

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

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

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

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

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

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

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

1.8.2. Trabajos en instalaciones

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

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

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

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

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

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

1.10. Medidas en caso de emergencia

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

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

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

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

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

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

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

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

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

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

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

Desarrollada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

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

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

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

Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

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

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

Manipulación de cargas

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

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

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

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

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

Modificado por:

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

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

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

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

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

Corrección de errores.

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

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

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

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

Corrección de errores:

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

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

Modificado por:

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

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

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

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Corrección de errores:

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Utilización de equipos de protección individual

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

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

Corrección de errores:

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

Ministerio de la Presidencia.

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

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

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

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

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

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

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

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

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

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

Corrección de errores.

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

Modificado por:

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

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

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

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

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

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

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

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

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

Decreto polo que se regulan os criterios sanitarios para a prevención da contaminación por legionella nas instalacións térmicas

Decreto 9/2001, do 11 de xaneiro, de la Consellería da Presidencia e Administración Pública de la Comunidade Autónoma de Galicia.

D.O.G.: 15 de xaneiro de 2001

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

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

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

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

Desarrollado por:

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

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

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

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

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

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

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

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

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

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

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

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

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

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

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

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

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA", situada en Rúa Mariña, 2- 15124 Muxía - A Coruña, Muxía (A Coruña), según el proyecto redactado por José Luis Martínez Dablanca y José Antonio Rodríguez Moscoso. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

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

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

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

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

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

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

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

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

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

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

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

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

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

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

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

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

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

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

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

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

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

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

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

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

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

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

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

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

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

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

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

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

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

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

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

3.1.3. Formación en Seguridad

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

3.1.4. Reconocimientos médicos

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

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

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

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

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

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

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

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

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

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

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

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

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

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

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

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

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

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

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

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

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

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

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

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

3.1.6.5. Libro de incidencias

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

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

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

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

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

3.1.6.6. Libro de órdenes

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

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

3.1.6.7. Libro de visitas

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

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

3.1.6.8. Libro de subcontratación

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

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

3.1.7. Disposiciones Económicas

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

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

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

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

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

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

3.2.2. Medios de protección individual

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

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

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

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

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

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

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

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

3.2.3.1. Vestuarios

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

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

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

3.2.3.2. Aseos y duchas

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

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

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

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

3.2.3.3. Retretes

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

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

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

4. PLANOS

5. PRESUPUESTO

La valoración de los medios de seguridad a salud es la siguiente:

D41AA212 6.001	ud ALQUILER CASETA OFICINA + ASEO ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	3,00 uds	98,44 €/ud	295,32 €
D41AA320 6.002	ud ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	3,00 uds	79,18 €/ud	237,54 €
D41CA260 6.003	ud CARTEL COMBINADO 100x70 cm ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	2,00 uds	23,18 €/ud	46,36 €
D41CC052 6.004	m VALLA METÁLICA MÓVIL m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	226,00 ml	8,42 €/ml	1.902,9 €
D41EA001 6.005	ud CASCO DE SEGURIDAD ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	4,00 uds	2,18 €/ud	8,72 €
D41EA201 6.006	ud PANTALLA SEGURIDAD PARA SOLDADURA ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.	1,00 ud	13,05 €/ud	13,05 €
D41EA210 6.007	ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	4,00 uds	14,18 €/ud	56,72 €
D41EA220 6.008	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE.	4,00 uds	12,16 €/ud	48,64 €
D41EE012 6.009	ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.	4,00 uds	2,84 €/ud	11,36 €
D41EG010 6.010	ud PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA SERRAJE ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	4,00 uds	22,77 €/ud	91,08 €
D41EG401 6.011	ud PAR POLAINAS SOLDADOR ud. Par de polainas para soldador serraje grado A, homologadas CE.	1,00 ud	11,14 €/ud	11,14 €

D41EE020 6.012	ud PAR GUANTES SOLDADOR 34 cm ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm, homologado CE.	1,00 ud	8,44 €/ud	8,44 €
D41GA001 6.013	m² RED HORIZONTAL PROTECCIÓN HUECOS m². Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado.	752,77 m²	3,96 €/m²	2.980,97 €
D41GC001 6.014	m RED SEGURIDAD PERÍMETRO FORJADO 1ª PUESTA m. Red de seguridad en perímetro de forjado de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm de 10 m de altura, incluso pescante metálico tipo horca de 8 m de altura, anclajes de red, pescante y cuerdas de unión de paños de red, en primera puesta.	236,63 ml	17,15 €/ml	4.058,20 €
D41GC202 6.015	m BARANDILLA ESCALERA TIPO SARGENTO TABLERO m. Barandilla de escalera con soporte tipo sargento y tres tableros de 0,20x0,07 m en perímetro de losas de escaleras, incluso colocación y desmontaje.	15,00 ml	10,84 €/ml	162,60 €
TOTAL CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD				9.933,06 €

Firmado digitalmente
Los Autores del Proyecto



Fdo. José Luis Martínez Dablanca
Ingeniero T. Agrícola



Fdo. José Antonio Rodríguez Moscoso
Arquitecto

ANEJO 7
PLAN DE OBRA

La programación de las obras da como duración total de las mismas tres (3) meses. A continuación se representa la duración de los trabajos por capítulos así como la valoración estimada de los mismos.

ACTUACIONES	SEMANAS												VALORACION	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
C01 ACTUACIONES PREVIAS														14.459,18 €
C02 PROTECCION/REPARACION ESTRUCT METALICA														22.357,47 €
C03 REPOSICION CUBIERTA Y FACHADA														99.420,72 €
C04 REPARACIONES VARIAS														609,36 €
C05 GESTION DE RESIDUOS														3.524,56 €
C06 SEGURIDAD Y SALUD														9.933,06 €

INDICE DE PLANOS

U01. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

EA01. ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA.

EA02. ESTADO ACTUAL. PLANTA ALTA.

EA03. ESTADO ACTUAL. PLANTA DE CUBIERTA.

EA04. ESTADO ACTUAL. ALZADOS.

EA05. ESTADO ACTUAL. SECCIONES.

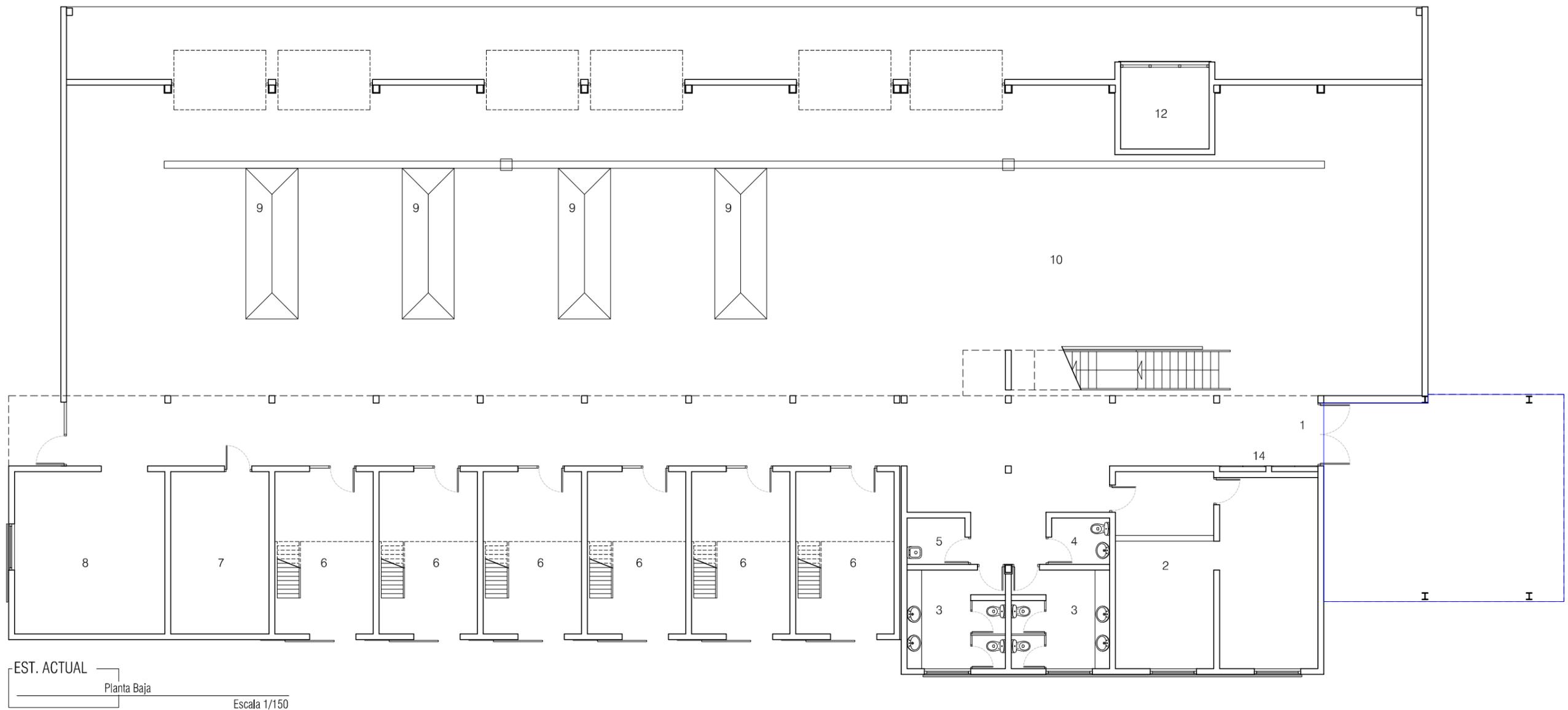
EA06. ESTADO ACTUAL. SECCION CONSTRUCTIVA.

A01. ESTADO MODIFICADO. ALZADOS.

A02. ESTADO MODIFICADO. PLANTA DE CUBIERTA.

E01. ESTADO MODIFICADO. INTERVENCION EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

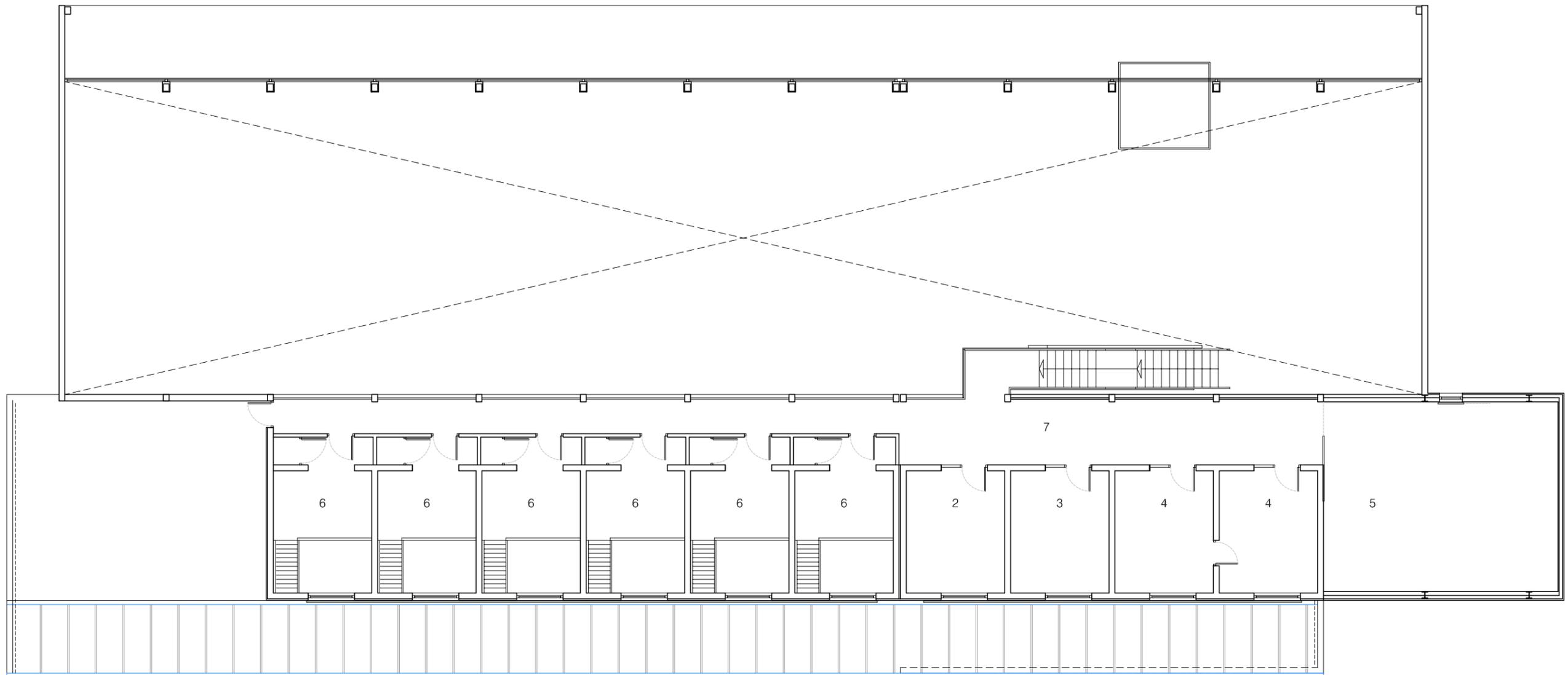
D01. ESTADO MODIFICADO. SECCION CONSTRUCTIVA



PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL
1,15 Acceso, Distribuidor, Escalera	124.61m ²
2. Oficina de Ventas	45.35m ²
3. Aseos (2)	22.64m ²
4. Aseo Minusválidos	3.68m ²
5. Limpieza	3.68m ²
6. Local Exportador (6)	114.24m ²
7. Cámara Frigorífica	19.04m ²
8. Lavado de Cajas	29.12m ²
9. Sala de Subastas y Manipulación	493.08m ²
12. Cabina Guardamuelles	7.94m ²
14. Cuadros Contadores	0.80m ²
16. Porches Acceso (total)	214.68m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL:	1081.38m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTR.:	1130.80m²

PLANTA PRIMERA	SUP. ÚTIL
1. Oficina Exportador (altillo) (6)	69.84m ²
2. Veterinario/ Biólogo	14.36m ²
3. Oficina General de Puertos	14.36m ²
4. Cofradía (2)	28.72m ²
5. Sala de Reuniones	53.86m ²
7. Distribuidor- Pasillo	64.45m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL:	245.59m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTR.:	280.90m²

Título: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA	Situación: Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.	Peticionario: ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA	El Ingeniero Tco Agrícola José Luis Martínez Dablanca colegiado nº 1975	El Arquitecto José A. Rodríguez Moscoso colegiado nº 3147	Plano: Estado Actual Planta Baja	Escala: 1:150	Nº Plano: EA-01
						Referencia: 005K/PBE/20	Referencia: —

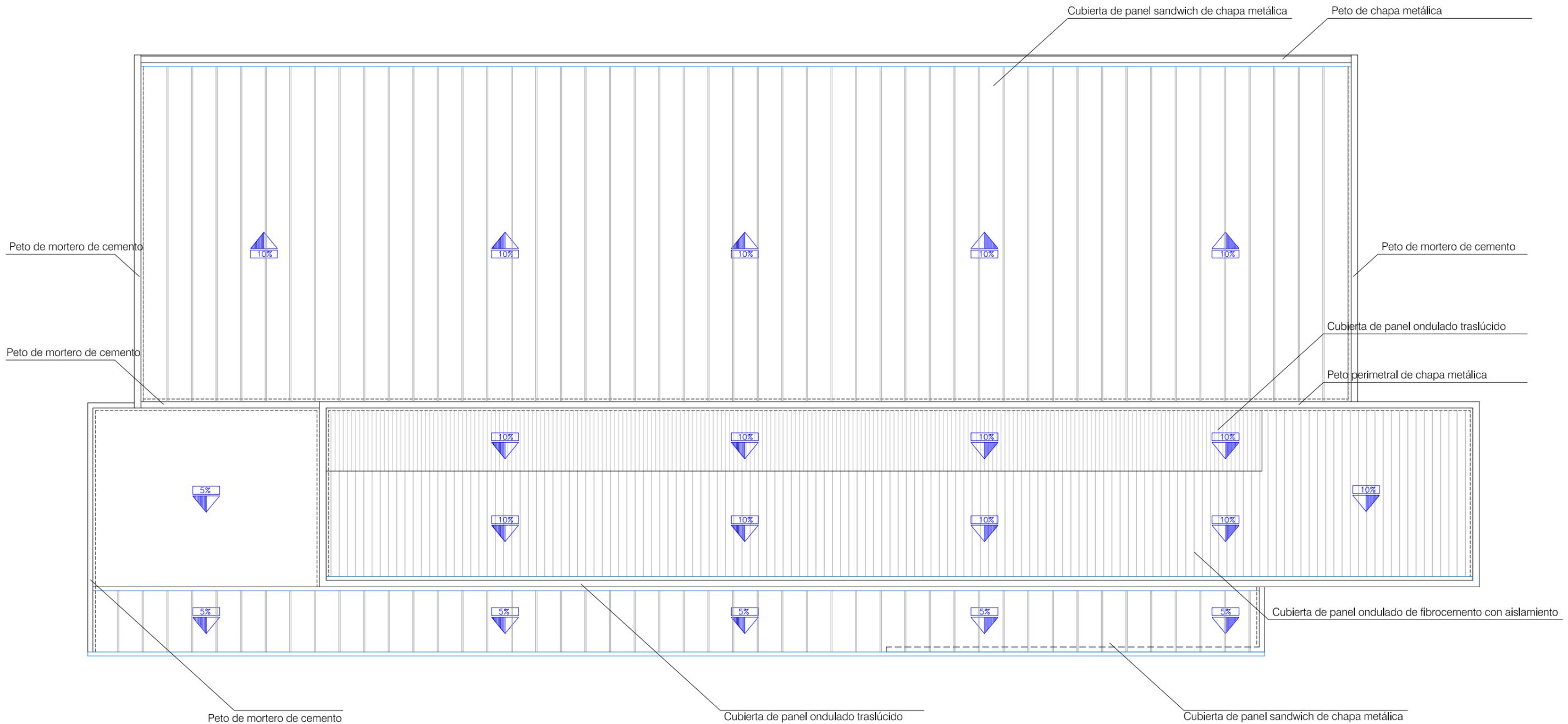


EST. ACTUAL
Planta Alta
Escala 1/150

PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL
1,15 Acceso, Distribuidor, Escalera	124.61m ²
2. Oficina de Ventas	45.35m ²
3. Aseos (2)	22.64m ²
4. Aseo Minusválidos	3.68m ²
5. Limpieza	3.68m ²
6. Local Exportador (6)	114.24m ²
7. Cámara Frigorífica	19.04m ²
8. Lavado de Cajas	29.12m ²
9. Sala de Subastas y Manipulación	493.08m ²
12. Cabina Guardamuelles	7.94m ²
14. Cuadros Contadores	0.80m ²
16. Porches Acceso (total)	214.68m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL:	1081.38m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTR.:	1130.80m²

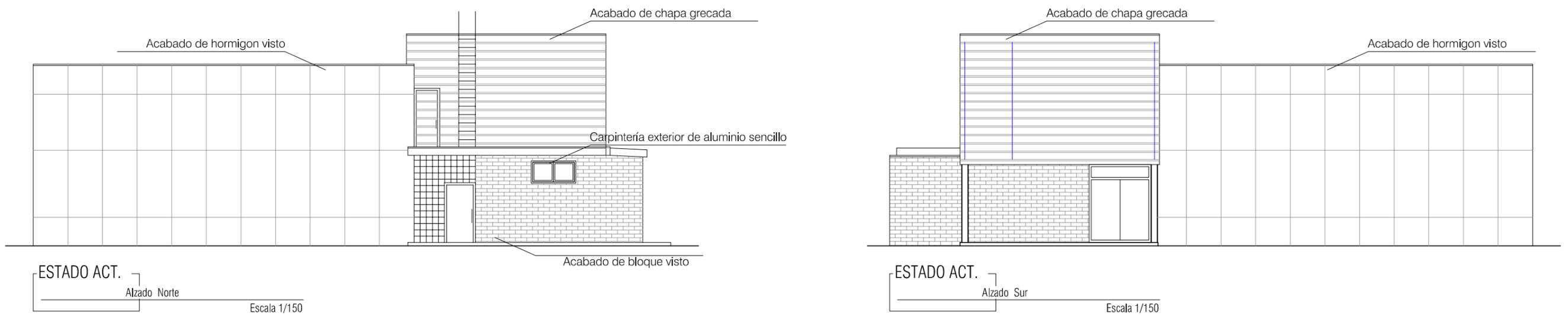
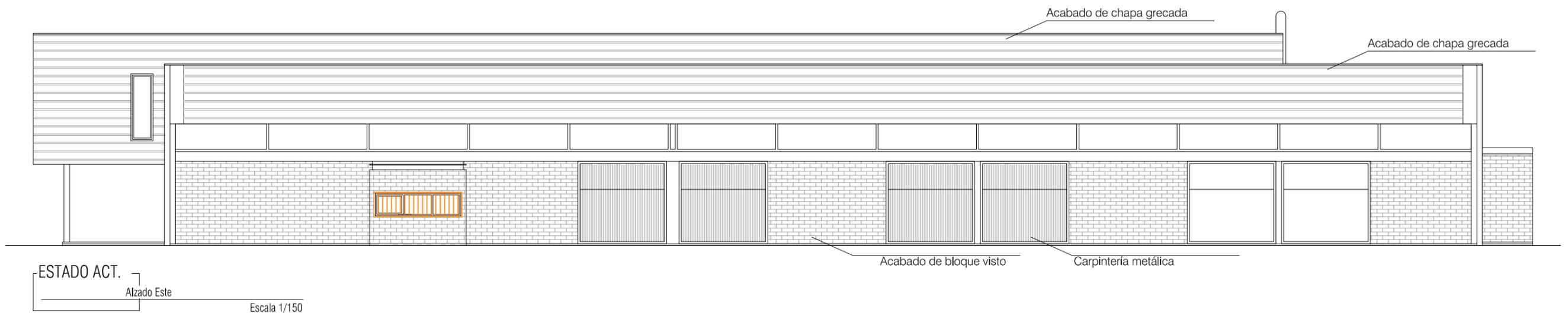
PLANTA PRIMERA	SUP. ÚTIL
1. Oficina Exportador (altillo) (6)	69.84m ²
2. Veterinario/ Biólogo	14.36m ²
3. Oficina General de Puertos	14.36m ²
4. Cofradía (2)	28.72m ²
5. Sala de Reuniones	53.86m ²
7. Distribuidor- Pasillo	64.45m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL:	245.59m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTR.:	280.90m²

Título: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA	Situación: Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.	Peticionario: ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA	El Ingeniero Tco Agrícola  José Luis Martínez Dablanca colegiado nº 1975	El Arquitecto  José A. Rodríguez Moscoso colegiado nº 3147	Plano: Estado Actual Planta Alta	Escala: 1:150	Nº Plano: EA-02
						Fecha: MAYO 2020	Sustituye a:

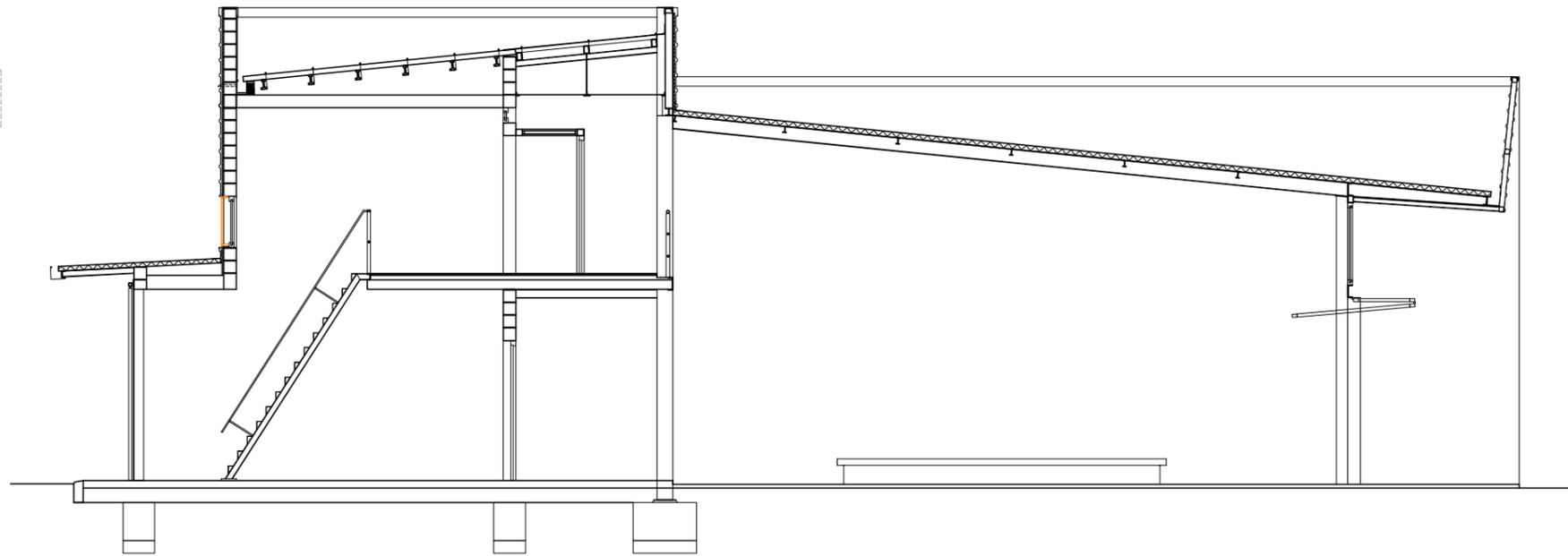
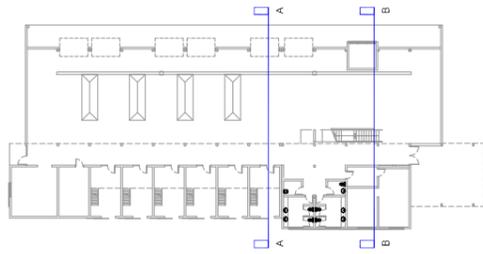


EST. ACTUAL
 Planta de Cubierta
 Escala 1/150

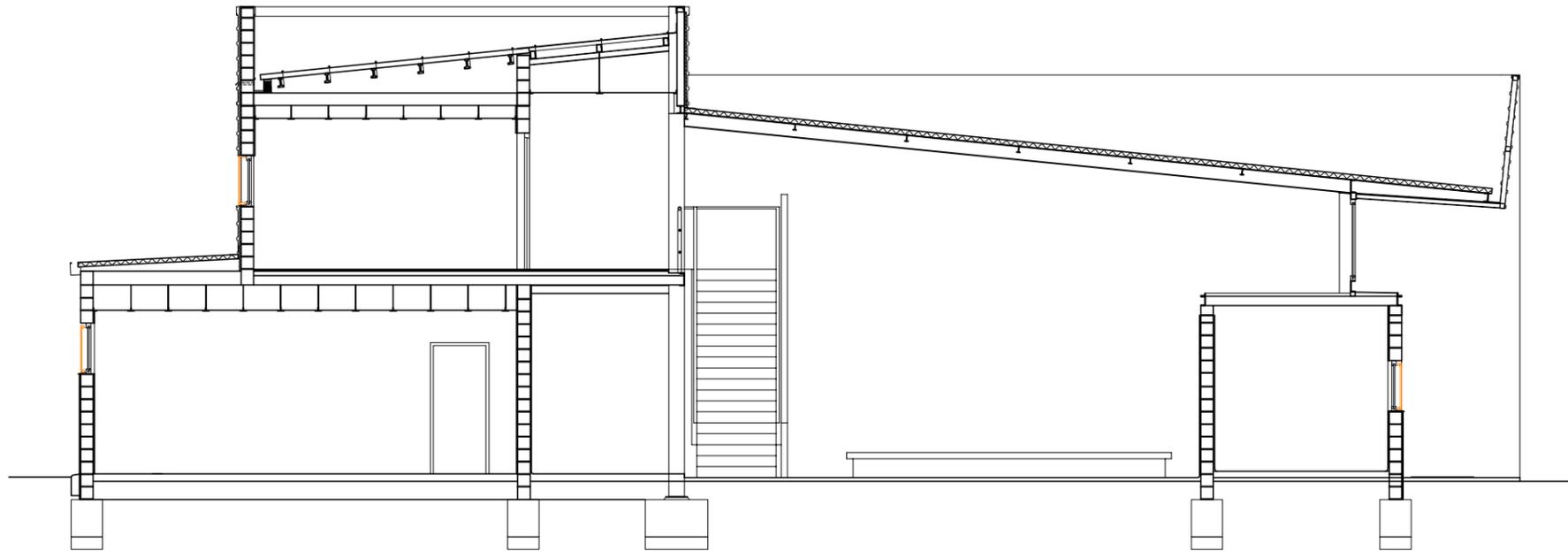
Título: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA	Situación: Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.	Peticionario: ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA		El Ingeniero Tco Agrícola José Luis Martínez Dablanca colegiado nº 1975	El Arquitecto José A. Rodríguez Moscoso colegiado nº 3147	Plano: Estado Actual Planta de Cubierta	Escala: 1:150	Nº Plano: EA-03
		Referencia: 005K/PBE/20	Referencia: —				Fecha: MAYO 2020	Sustituye a:



<p>Título:</p> <p>PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA</p>	<p>Situación:</p> <p>Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.</p>	<p>Peticionario:</p> <p>ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA</p> <p>Referencia: 005K/PBE/20 Referencia: -</p>	<p>El Ingeniero Tco Agrícola</p>  <p>José Luis Martínez Dablanca colegiado nº 1975</p>	<p>Plano:</p> <p>Estado Actual Alzados</p>	<p>Escala:</p> <p>1:150</p> <p>Fecha:</p> <p>MAYO 2020</p>	<p>Nº Plano:</p> <p>EA-04</p> <p>Sustituye a:</p>
---	--	---	---	---	--	--

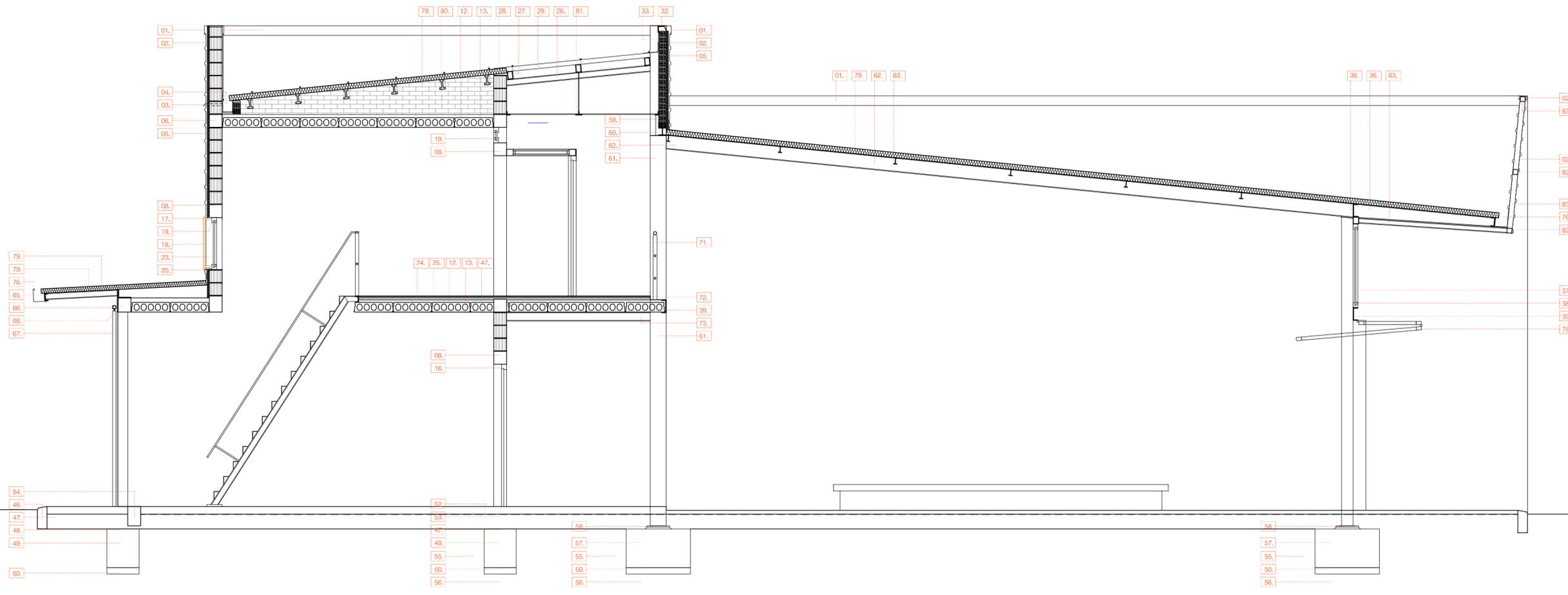
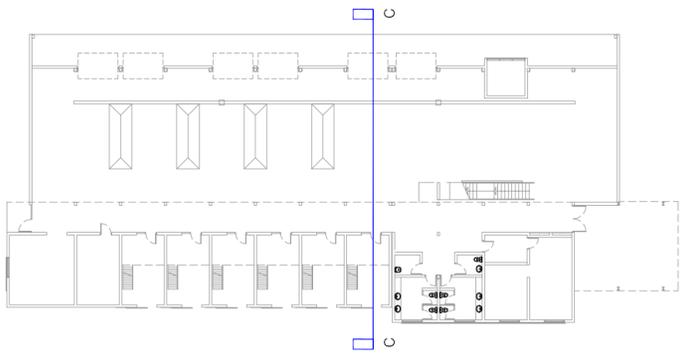


ESTADO ACT.
Seccion Transversal A-A
Escala 1/100



ESTADO ACT.
Seccion Transversal B-B
Escala 1/100

<p>Título: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA</p>	<p>Situación: Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.</p>	<p>Peticionario: ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA</p>	<p>El Ingeniero Tco Agrícola  José Luis Martínez Dablanca colegiado nº 1975</p>	<p>El Arquitecto  José A. Rodríguez Moscoso colegiado nº 3147</p>	<p>Plano: Estado Actual Secc. Transversales</p>	<p>Escala: 1:100 Fecha: MAYO 2020</p>	<p>Nº Plano: EA-05 Sustituye a:</p>
<p>Referencia: 005K/PBE/20 Referencia: —</p>							



- ### LEYENDA DE MATERIALES
- 01. CHAPA REMATE DE PETO.
 - 02. CHAPA NERVADA DE RECUBRIMIENTO DE ALUMINIO.
 - 03. ALIVADERO.
 - 04. CANALON SOBRE AISLAMIENTO TERMICO.
 - 05. AISLAMIENTO TERMICO: POLIURETANO PROYECTADO.
 - 06. ENCADENADO TIPO: E1.
 - 07. MURO DE BLOQUE DE ARRIOSTRAMIENTO Y CERRAMIENTO. E: 19 CM.
 - 08. DINTEL TIPO D1.
 - 09. COBERTURA METALICA
 - 10. MORTERO FRATASADO.
 - 11. HORMIGON ALIGERADO DE PENDIENTE.
 - 12. CAPA DE COMPRESION.
 - 13. FORJADO UNIDIRECCIONAL: PLACA ALVEOLAR 15+5. (348x60 CM.).
 - 14. FALSO TECHO.
 - 15. ENFOSCADO.
 - 16. MARCO Y PUERTA MADERA.
 - 17. PLETINA ACERO INOX. DE ENGANCHE DE LA REJILLA.
 - 18. REJILLA.
 - 19. VENTANA DOBLE HOJA ALUMINIO ANODIZADO. VIDRIO CLIMALIT.
 - 20. VERTIAGUAS ALUMINIO ANODIZADO.
 - 21. REPISA DE MADERA.
 - 22. RODAPIE.
 - 23. CHAPA REMATE DE ALUMINIO.
 - 24. PAVIMENTO DE TERRAZO.
 - 25. MORTERO DE RECIBO.
 - 26. IPE 100; PLACA DE APOYO SEGUN DETALLE.
 - 27. PERFIL HUECO RECTANGULAR #120.80.5.
 - 28. PETO DE BLOQUE DE HORMIGON.
 - 29. FIBROCEMENTO TRASLUCIDO.
 - 30. CHAPA ACERO INOX.
 - 31. PERIL HUECO CUADRADO #40.3
 - 32. PERFIL ACERO: L100.10.
 - 33. TABICON LADRILLO HUECO. E: 12 CM.
 - 34. AISLANTE TERMICO POLIESTIRENO EXTRUSIONADO E: 5 CM.
 - 35. CHAPA GRECADA. E: 1 MM.
 - 36. VIGA SECCION VARIABLE (IPE220).
 - 37. VENTANAL FIJO. VIDRIO SECURIT.
 - 38. MARCO VENTANA ALUMINIO ANODIZADO.
 - 39. PERFIL ACERO LAMINADO UPN 200.
 - 40. PERFIL ACERO LAMINADO L.60.10.
 - 41. ENCADENADO TIPO E2.
 - 42. PERFIL ACERO LAMINADO UPN 160.
 - 43. PERFIL HUECO RECTANGULAR #80.60.5.
 - 44. PERFIL ACERO LAMINADO; L.200.16.
 - 45. CHAPA REMATE ACERO.
 - 46. BORDILLO.
 - 47. ENCAJADO.
 - 48. LAMINA SPP-150 DE POLIPROPILENO
 - 49. ZAPATA CORRIDA.
 - 50. HORMIGON DE LIMPIEZA
 - 51. ACABADO INDUSTRIAL DE SOLERA TIPO MASTERTOP 100 HALESIA MTB.
 - 52. SOLERA H-175. E=20-30 CM (SEGUN PENDIENTE).
 - 53. MALLA DE REPARTO AEH-500 T 15x15 0 5-5.
 - 54. LECHO DE ARENA.
 - 55. CANAL SUMIDERO SIFONICO C/CESTA Y CONEXION A LA RED.
 - 56. VIGA DE ATADO CIMENTACION (50x50).
 - 57. TERRENO NATURAL COMPACTO.
 - 58. ZAPATA AISLADA.
 - 59. PLACA BASE DE ACERO SOBRE HORMIGON DE ALTA RESISTENCIA.
 - 60. PLACA NERVOMETAL.
 - 61. PERFIL ACERO LAMINADO HEA120.
 - 62. PILAR ACERO LAMINADO; 2UPN-200.
 - 63. VIGA ACERO LAMINADO; IPE-220.
 - 64. PERFIL ACERO LAMINADO; L.130.65.8.
 - 65. VIGA ACERO LAMINADO SECCION VARIABLE
 - 66. PERFIL ACERO LAMINADO L.200.150.15.
 - 67. GUIA CARRIL DEL PORTON, ACERO INOXIDABLE AISI 316L.
 - 68. PORTON DE HOJA CORREDERA CON PERFILES Y PANELES DE ACERO INOX.
 - 69. AISI 316L 2 MM CON RIGIDIZADORES.
 - 70. ENCADENADO TIPO E2.
 - 71. ESCALERA EXPORTADORES (DETALLE)
 - 72. CERRAMIENTO DE CONTRACHAPADO CON ESTRUCTURA METALICA INTERIOR.
 - 73. BARANDILLA DE ACERO INOX.
 - 74. CHAPA DE REMATE DE ACEOR INOX.
 - 75. VIGA DE ACERO LAMINADO HEB-140.
 - 76. MURO TESTERO DE HORMIGON ARMADO.
 - 77. CHAPA REMATE CANALON ACERO INOX.
 - 78. CANALON.
 - 79. BAJANTE #15x15.
 - 80. PORTON CON PERFILES Y PANELES DE ACERO INOX.
 - 81. AISI 316L 2 MM CON RIGIDIZADORES.
 - 82. COBERTURA DE FIBROCEMENTO MAS AISLANTE TERMICO.
 - 83. CORREAS DE HORMIGON SOBRE TABIQUES PALOMEROS.
 - 84. FALSO TECHO TRASLUCIDO
 - 85. PERFIL HUECO CUADRADO 80.5.
 - 86. PERFIL HUECO CUADRADO IPE-100.

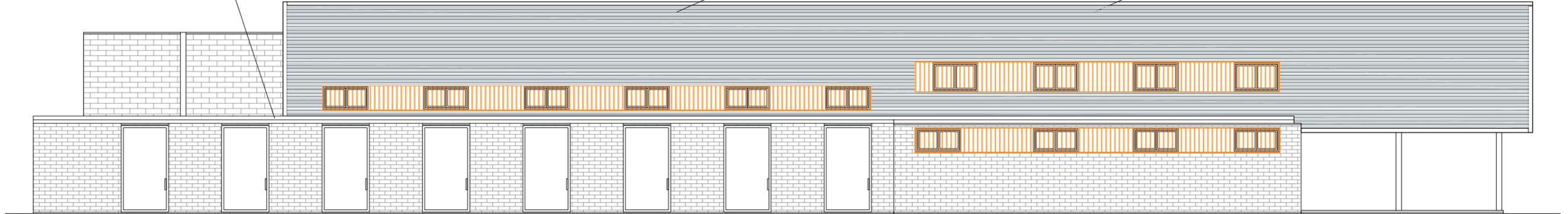
EST. ACTUAL
Sección Constructiva
Escala 1/50

Título: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA	Situación: Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.	Peticionario: ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA Referencia: 005K/PBE/20	El Ingeniero Tco Agrícola  José Luis Martínez Dabianca colegiado nº 3147	El Proyecto  José A. Rodríguez Moscoso colegiado nº 3147	Plano: Estado Actual Sección Constructiva	Escala: 1:50	Nº Plano: EA06
					Fecha: MAYO 2020	Sustituye a:	

Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por ambas caras con acabado HPS-200 Ultra.

Revestimiento de fachada formado por perfiles Omega fijados al cerramiento existente, aislamiento de manta de lana de vidrio entre ellos y revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours).

Revestimiento de fachada formado por perfiles Omega fijados al cerramiento existente, aislamiento de manta de lana de vidrio entre ellos y revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours).



ESTADO ACT.

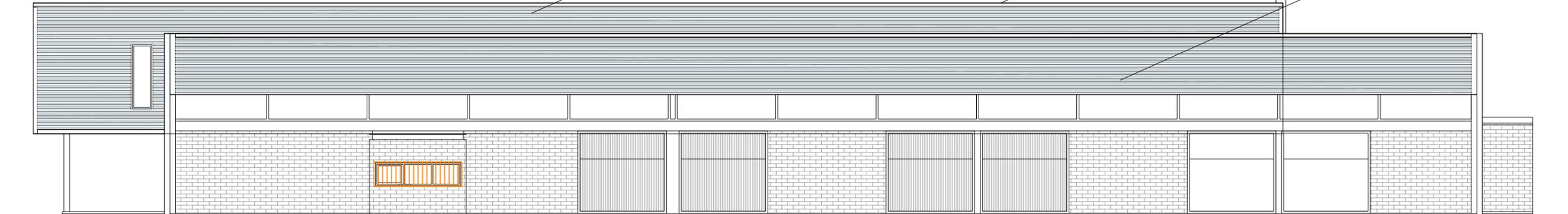
Alzado Oeste

Escala 1/150

Revestimiento de fachada formado por perfiles Omega fijados al cerramiento existente, aislamiento de manta de lana de vidrio entre ellos y revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours).

Remate perimetral a un agua en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

Revestimiento de fachada formado por perfiles Omega fijados al cerramiento existente, aislamiento de manta de lana de vidrio entre ellos y revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours).



ESTADO ACT.

Alzado Este

Escala 1/150

Revestimiento de fachada formado por perfiles Omega fijados al cerramiento existente, aislamiento de manta de lana de vidrio entre ellos y revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours).

Remate perimetral a un agua en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.



ESTADO ACT.

Alzado Norte

Escala 1/150

Acabado de bloque visto

Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por ambas caras con acabado HPS-200 Ultra.

ESTADO ACT.

Alzado Sur

Escala 1/150

NOTA:
TODOS LOS ELEMENTOS GALVANIZADOS LLEVARÁN
AL MENOS UNA PROTECCIÓN Z 175.

Título:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION
DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA

Situación:

Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.

Peticionario:

ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL
DE PORTOS DE GALICIA

El Ingeniero Tco Agrícola

José Luis Martínez Dablanca
colegiado nº 1975

El Arquitecto

José A. Rodríguez Moscoso
colegiado nº 3147

Plano:

Estado Modificado
Alzados

Escala:

1:150

Nº Plano:

A01

Fecha:

MAYO 2020

Sustituye a:

Remate perimetral a UN AGUA en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

Chapa de acero para forro de peto interior, en perfil HT-30 formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,6 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores Signature), atornillada sobre un rastrelado realizado a base de perfiles omega de acero galvanizado 40x1 mm, que previamente han sido fijados al soporte. Los tornillos para la fijación serán autorroscantes de acero inoxidable.

Cubierta de panel sandwich "in situ" compuesto por dos chapas perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Aislamiento intermedio a base de manta de fibra de vidrio.

Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS-200 Ultra.

Remate perimetral a un agua en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

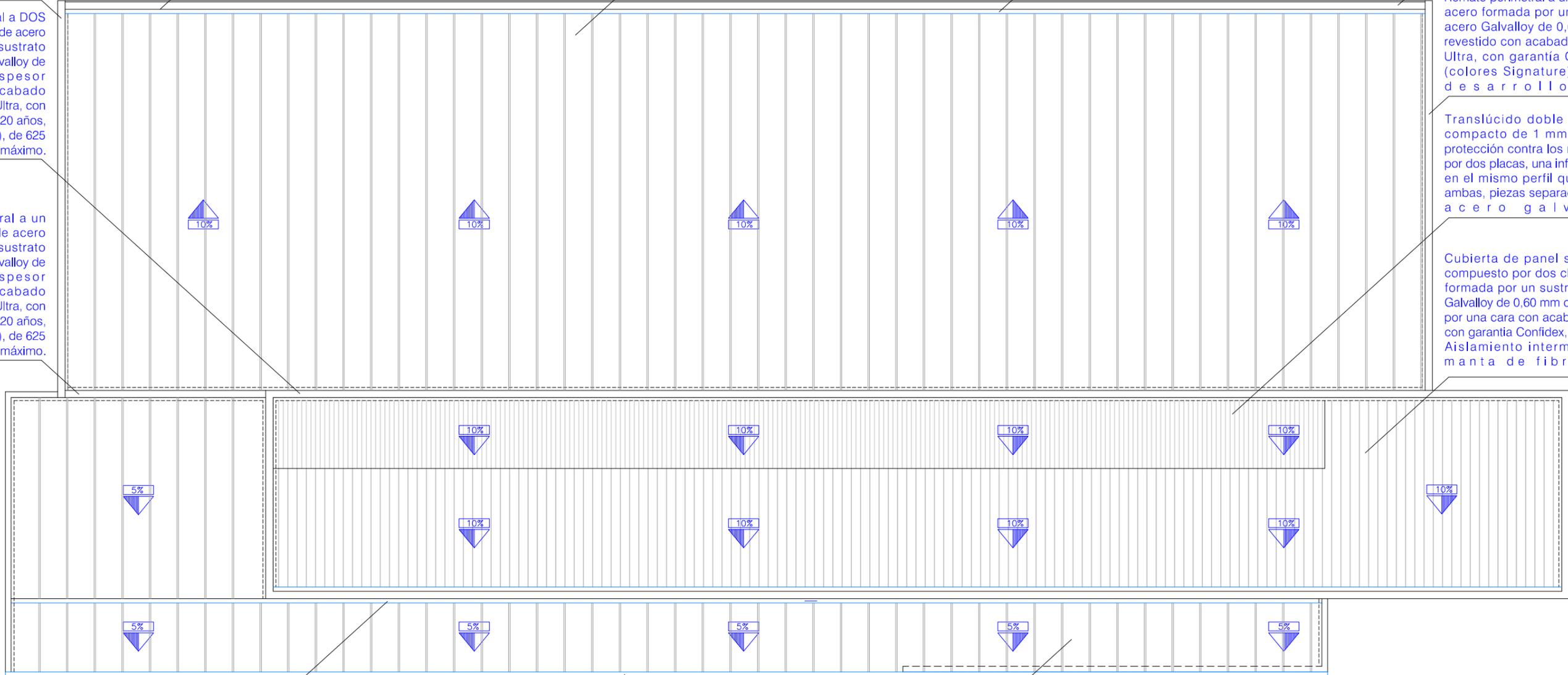
Remate perimetral a DOS AGUAS en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

Remate perimetral a un agua en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

Translúcido doble de policarbonato compacto de 1 mm de espesor, con protección contra los rayos u.v., formado por dos placas, una inferior y otra superior, en el mismo perfil que la chapa, entre ambas, piezas separadoras realizadas en acero galvanizado.

Remate perimetral a un agua en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.

Cubierta de panel sandwich "in situ" compuesto por dos chapas perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Aislamiento intermedio a base de manta de fibra de vidrio.



Canalón interior sándwich, formado por dos chapas compuestas por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por dos caras con acabado HPS-200 Ultra con aislamiento de lana de vidrio.

Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por ambas caras con acabado HPS-200 Ultra.

Cubierta de panel sandwich "in situ" compuesto por dos chapas perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Aislamiento intermedio a base de manta de fibra de vidrio.

NOTA:
TODOS LOS ELEMENTOS GALVANIZADOS LLEVARÁN AL MENOS UNA PROTECCIÓN Z 175.

EST. ACTUAL
Planta de Cubierta
Escala 1/150

Título: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA	Situación: Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.	Peticionario: ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA	El Ingeniero Tco Agrícola  José Luis Martínez Dablanca colegiado nº 1975	El Arquitecto  José A. Rodríguez Moscoso colegiado nº 3147	Plano: Estado Modificado Planta de Cubierta	Escala: 1:150	Nº Plano: A02
		Referencia: 005K/PBE/20 Referencia: —	Fecha: MAYO 2020	Sustituye a:			

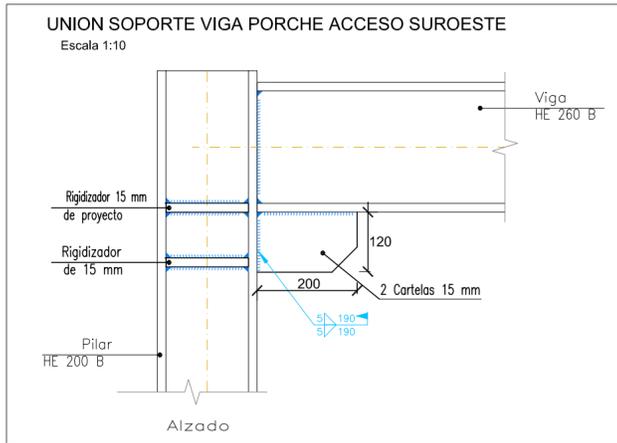


FOTO 1. Unión soporte viga en porche acceso suroeste

- 1.- Primeramente se procederá a la limpieza de la unión, y posteriormente se soldarán los rigidizadores (en color rojo) así como sendas cartelas, a ambos lados del angular de apoyo.
- 2.- Finalmente se aplicará la protección a los elementos estructurales.



FOTO 2. Voladizo sureste

- 1.- Primeramente se retirará la chapa del peto y luego procederá a la limpieza de la zona.
- 2.- Se sustituirá el perfil inferior IPE 100, así como los restantes perfiles que conforman el peto, y los señalados con (*) en función de su estado, una vez se hayan retirado las chapas que lo recubren.
- 3.- Por último, montaje de la nueva estructura auxiliar, tal y como se representa en el detalle, para aplicación de la posterior protección.

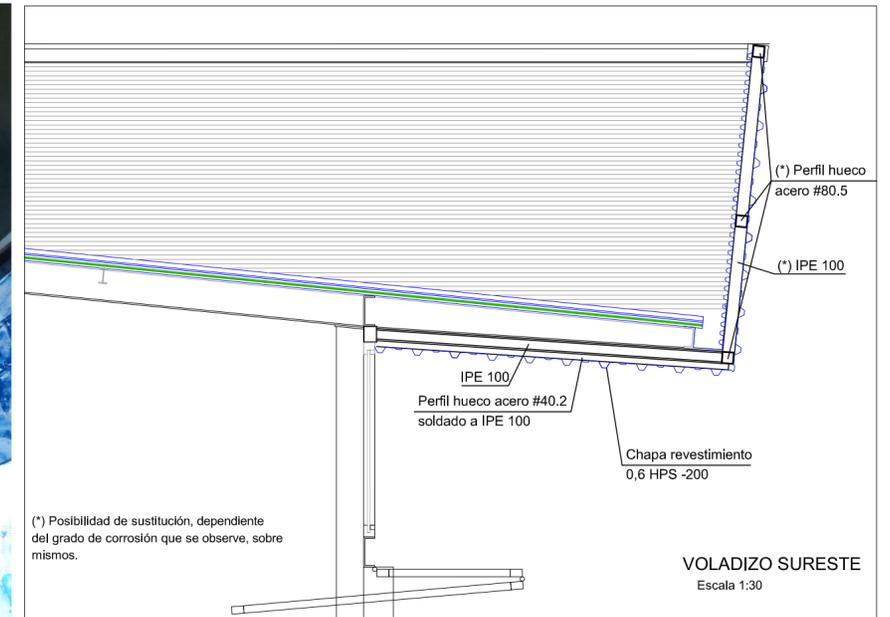


FOTO 3. Correa central sala subastas
Sustitución de correa central del pórtico a un agua de la sala de subastas

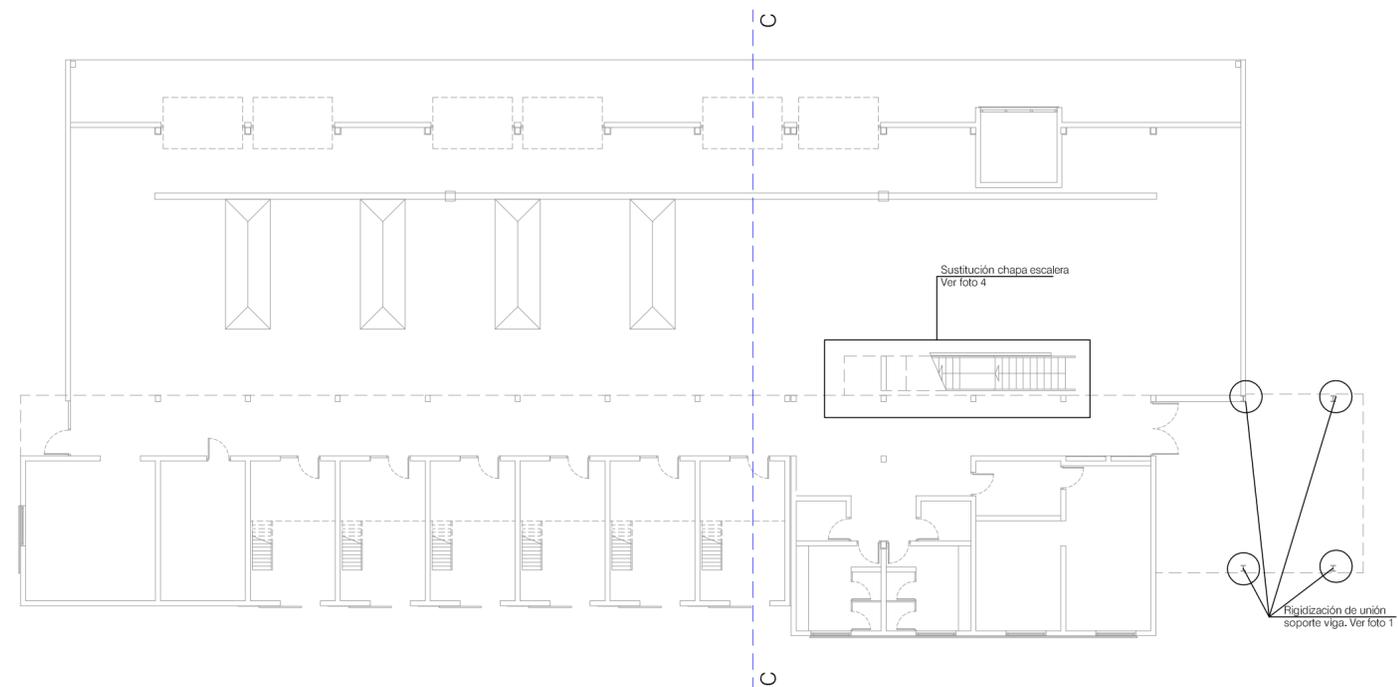
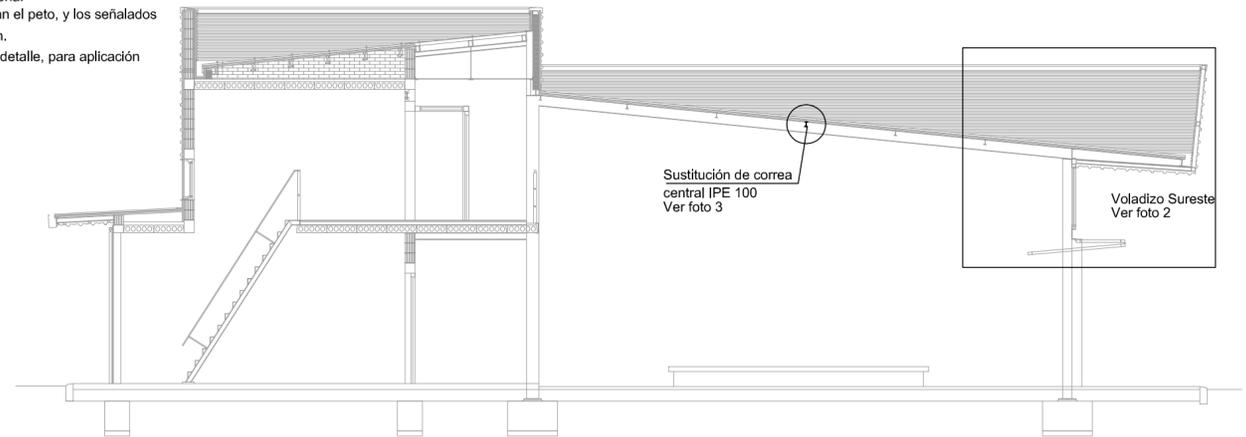
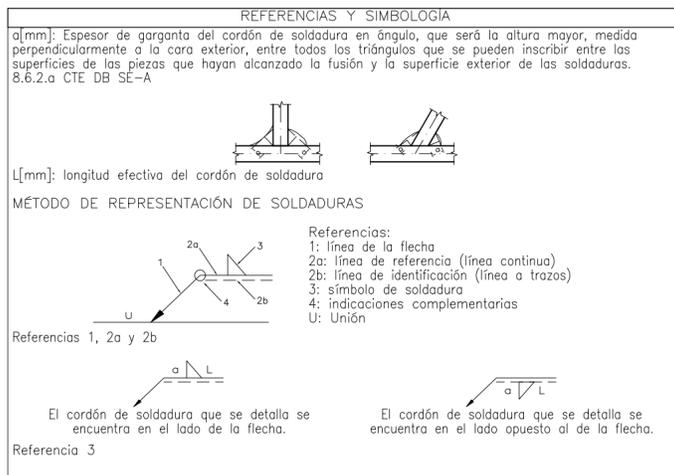
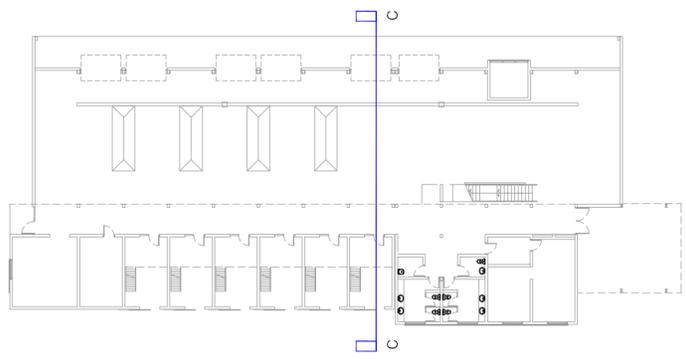


FOTO 4. Sustitución chapa peldaño escalera sala subastas

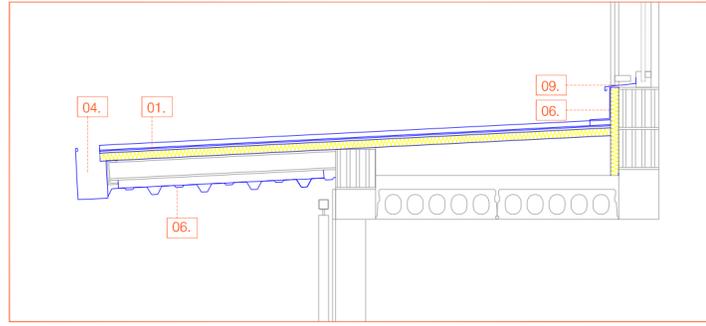


MATERIALES DE ESTRUCTURA DE ACERO		
PERFILES Y CHAPAS DE TODO TIPO, Y REDONDOS DE ARRIOSTRAMIENTO	CTE DB A	LIMITE ELASTICO
	S 275 JR	265 N/mm ²
TORNILLOS Y TUERCAS	DIN 898	
	Clase 8.8	640 N/mm ²

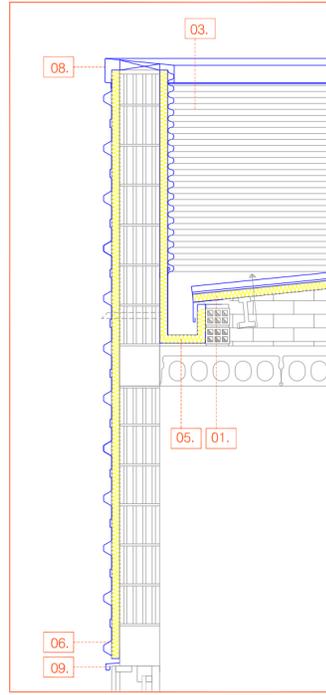
Título: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA	Situación: Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxia, A Coruña.	Peticionario: ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA	El Ingeniero Tco Agrícola José Luis Martínez Dastanica colegiado nº 5147	El Arquitecto José A. Rodríguez Moscoso colegiado nº 5147	Plano: Intervención en Elemen. Estructurales	Escala: 1:50 varias	Nº Plano: E01
						Fecha: MAYO 2020	Sustituye a:



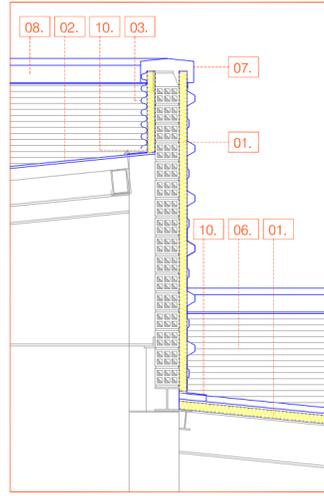
A



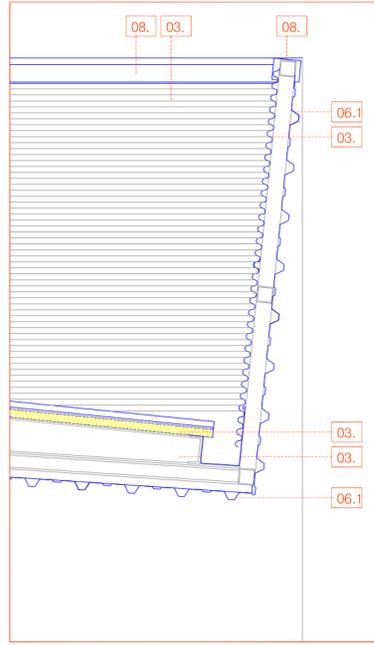
B



C



D



NOTAS :

- Se procederá al desmontaje completo de la cubierta para proceder a la protección de los elementos estructurales tal y como se indica en los detalles de estructura y en la documentación escrita.
- Se procederá a la eliminación por completo de todo el aislamiento de fachada a base de poliuretano para posterior instalación del aislamiento de planchas de lana de roca.
- La cubierta se ejecutará mediante chapas completas de una sola pieza desde la parte superior hasta el canalón inferior, sin uniones ni solapes intermedios paralelos al canalón.
- Para la cubierta y canalones se emplearán chapas con protección HP-200 Ultra.
- Para las fachadas se emplearán chapas con protección Prisma.
- Se buscará un acabado en color gris lo más similar al existente dentro de la gama de colores disponible para la el acabado Prisma.

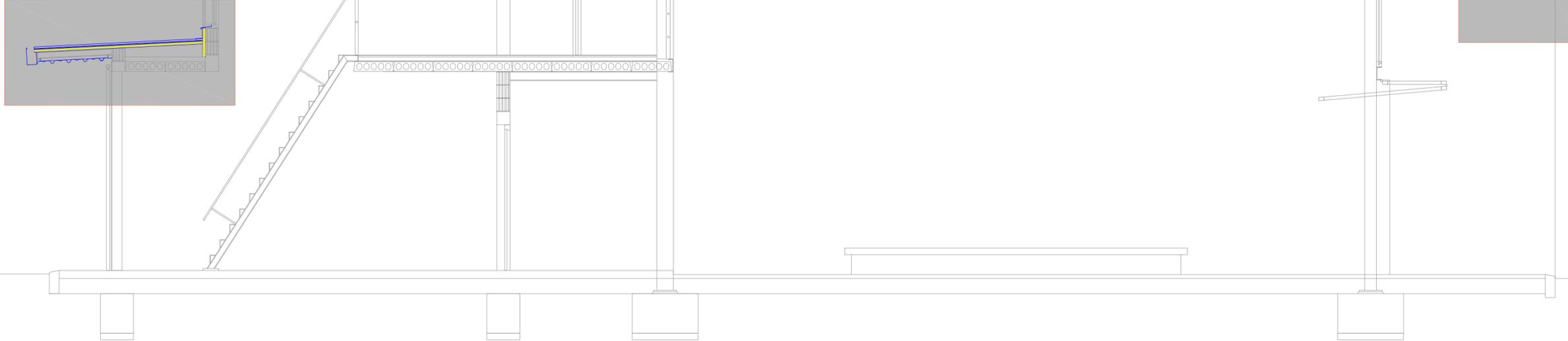
NOTA:
TODOS LOS ELEMENTOS GALVANIZADOS LLEVARÁN AL MENOS UNA PROTECCIÓN Z 175.

B

C

D

A



LEYENDA DE MATERIALES

- 01. M2 SANDWICH "IN SITU" CUBIERTA 0,6/0,6 HPS-200**
M2 Sandwich "in situ" formado por:
 - Chapa interior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
 - Perfil separador intermedio omega, en acero galvanizado, de 40 x 1 mm.
 - Aislamiento a base de manta de fibra de vidrio desnuda de 80 mm de espesor, comprimida a 40 mm.
 - Chapa exterior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
 - Fijaciones exteriores de ACERO INOXIDABLE dotadas de arandela de estanqueidad.
- 02. M2 TRANSLÚCIDO DOBLE POLICARBONATO**
M2 Translúcido doble plancha de policarbonato compacto de 1 mm de espesor, con protección contra los rayos U.V., formado por dos placas, una interior y otra superior, en el mismo perfil que la chapa; entre ambas, piezas separadoras realizadas en acero galvanizado, fijaciones mediante tornillería autorroscante de ACERO INOXIDABLE dotada de arandela de estanqueidad. Incluso suministro e instalación de alero de coronación.
- 03. M2 CHAPA FORRO PETO INTERIOR HPS-200 ULTRA**
M2 Chapa de acero para forro de peto interior, en perfil HT-30 formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,6 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores Signature), atornillada sobre un rastrelado realizado a base de perfiles omega de acero galvanizado 40x1 mm, que previamente han sido fijados al soporte. Los tornillos para la fijación serán autorroscantes de acero inoxidable.
- 04. ML CANALÓN SIMPLE HPS-200**
ML Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por ambas caras con acabado HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature) de 1.000 mm de desarrollo máximo y 0,6 mm de espesor, incluso tapas y embocaduras a bajantes existentes.
- 05. ML CANALÓN SANDWICH HPS-200/ 2 CARAS**
ML Canalón interior sándwich, formado por dos chapas compuestas por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por dos caras con acabado HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años (colores Signature) de 1.000 mm de desarrollo máximo y 0,6 mm de espesor; entre ambas chapas se instala aislamiento a base de lana de vidrio desnuda de 80 mm de espesor comprimida durante el montaje, incluso tapas y embocaduras a bajantes existentes.
- 06. M2 CHAPA REVESTIMIENTO FACHADA HT-30 PRISMA / AISL.**
M2 Revestimiento de fachada formado por:
 - Rastrelado fijado a cerramiento de fábrica existente, realizado mediante perfiles omega de 40x1 mm.
 - Aislamiento ligero realizado mediante manta de lana de vidrio de 80 mm de espesor con velo de refuerzo, comprimida durante el montaje. Colocada entre los omegas y la chapa.
 - Chapa en revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, de 20 años (Solid & Metallic Colours). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
- 06.1. M2 CHAPA REVESTIMIENTO FACHADA HT-30 PRISMA voladizos.**
M2 Revestimiento de fachada formado por:
 - Rastrelado fijado a cerramiento de fábrica existente, realizado mediante perfiles omega de 40x1 mm (tubulares 40.40.2 en el caso de los voladizos).
 - Chapa en revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, de 20 años (Solid & Metallic Colours). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
- 07. ML REMATE ACERO PRISMA CORONACIÓN CENTRAL A DOS AGUAS**
ML Remates de coronación, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido a una cara con acabado Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (Solid & metallic Colours), de 500 mm de desarrollo máximo.
- 08. ML REMATE ACERO PRISMA REMATE CORONACION PERIMETRAL A UN AGUA**
ML Remates de coronación, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido a una cara con acabado Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (Solid & metallic Colours), de 500 mm de desarrollo máximo.
- ML REMATES ACERO HPS-200 ULTRA GOTERÓN**
- 09. ML Remates de coronación, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido a una cara con acabado Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (Solid & metallic Colours), de 500 mm de desarrollo máximo.**
- 10. ML REMATES ACERO PRISMA FACHADA**
ML Remates de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido a una cara con acabado Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (Solid & metallic Colours), de 500 mm de desarrollo máximo.

EST. ACTUAL
Sección Constructiva

Escala 1/50

Título:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REPOSICION DE LA CUBIERTA DE LA LONJA DE MUXIA

Situación:
Rúa Mariña Nº 2 ,Puerto de Muxía, A Coruña.

Peticionario:
ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE PORTOS DE GALICIA

El Ingeniero Tco Agrícola
José Luis Martínez Dabianca
coligado nº 3147

El Proyecto
José A. Rodríguez Moscoso
coligado nº 3147

Plano:
Estado Modificado Sección Constructiva

Escala:
1:50
1:25
Fecha:
MAYO 2020

Nº Plano:
D01
Sustituye a:

DOCUMENTO 3
PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACION

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- *CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES*

Naturaleza y objeto del pliego
general
Documentación del contrato de obra

- *CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS*

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

Delimitación de competencias
El Projectista
El Constructor
El Director de obra
El Director de la ejecución de la obra
Las entidades y los laboratorios de control de
calidad de la edificación

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Verificación de los documentos del Proyecto
Plan de Seguridad y Salud
Proyecto de Control de Calidad
Oficina en la obra
Representación del Contratista. Jefe de Obra
Presencia del Constructor en la obra
Trabajos no estipulados expresamente
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones
de los documentos del Proyecto
Reclamaciones contra las órdenes de la
Dirección Facultativa
Recusación por el Contratista del personal
nombrado por el Ingeniero técnico.
Faltas de personal
Subcontratas

EPÍGRAFE 3º: RESPONSD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFIC

Daños materiales
Responsabilidad civil

EPÍGRAFE 4º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUX

Caminos y accesos
Replanteo
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los
trabajos
Orden de los trabajos
Facilidades para otros Contratistas
Ampliación del Proyecto por causas
imprevistas o de fuerza mayor
Prórroga por causa de fuerza mayor

Responsabilidad de la Dirección Facultativa en
el retraso de la obra
Condiciones generales de ejecución de los
trabajos
Documentación de obras ocultas
Trabajos defectuosos
Vicios ocultos
De los materiales y de los aparatos. Su
procedencia
Presentación de muestras
Materiales no utilizables
Materiales y aparatos defectuosos
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
Limpieza de las obras
Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 5º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

Acta de recepción
De las recepciones provisionales
Documentación de seguimiento de obra
Documentación de control de obra
Certificado final de obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación
provisional de la obra
Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas
provisionalmente
De la recepción definitiva
Prórroga del plazo de garantía
De las recepciones de trabajos cuya contrata
haya sido rescindida

- *CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS*

EPÍGRAFE 1.º

Principio general

EPÍGRAFE 2.º

Fianzas
Fianza en subasta pública
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
Devolución de fianzas
Devolución de la fianza en el caso de
efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS

Composición de los precios unitarios
Precios de contrata. Importe de contrata
Precios contradictorios
Reclamación de aumento de precios
Formas tradicionales de medir o de aplicar los
precios
De la revisión de los precios contratados
Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Administración
Obras por Administración directa
Obras por Administración delegada o indirecta
Liquidación de obras por Administración
Abono al Constructor de las cuentas de
Administración delegada
Normas para la adquisición de los materiales y
aparatos
Del Constructor en el bajo rendimiento de los
obreros
Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS
TRABAJOS

Formas varias de abono de las obras
Relaciones valoradas y certificaciones
Mejoras de obras libremente ejecutadas
Abono de trabajos presupuestados con partida
alzada
Abono de agotamientos y otros trabajos
especiales no contratados
Pagos
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo
de garantía

EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Ingeniero técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras
Demora de los pagos por parte del propietario

EPÍGRAFE 7.º: VARIOS

Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra
Unidades de obra defectuosas, pero
Seguro de las obras
Conservación de la obra
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario
Pago de arbitrios
Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES
PLIEGO GENERAL

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (Planos, memoria, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obra se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º
DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

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

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

- Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y

accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

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

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

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

EL PROMOTOR

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

Son obligaciones del promotor:

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

EL PROYECTISTA

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

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

EL CONSTRUCTOR

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

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en

el trabajo.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Ingeniero Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enteredo a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- Facilitar al Ingeniero Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Coordinar el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.

- g) Comprobar, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Ingeniero Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero técnico y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso,

- las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

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

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

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

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

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

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

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

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación

aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Ingeniero Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Ingeniero técnico de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

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

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Ingeniero técnico.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

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

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

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Ingeniero técnico para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

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

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

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

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

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

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

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

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL INGENIERO TECNICO

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

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

FALTAS DEL PERSONAL

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

SUBCONTRATAS

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

EPÍGRAFE 3.º

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

DAÑOS MATERIALES

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

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

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

RESPONSABILIDAD CIVIL

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

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

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

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

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

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

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

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

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

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

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

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

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

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

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

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que

intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

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

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

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

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

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

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

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

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

TRABAJOS DEFECTUOSOS

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

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere

de responsabilidad el control que compete al Ingeniero Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata.

VICIOS OCULTOS

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

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Ingeniero Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

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

MATERIALES NO UTILIZABLES

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

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

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

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

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

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

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Ingeniero técnico, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél

determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

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

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de

materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

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

EPÍGRAFE 5.º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

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

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

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

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

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

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

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

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

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará

un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

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

DOCUMENTACIÓN FINAL

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

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

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

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

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

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

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

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo

complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

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

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

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

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

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

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

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

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

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

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

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

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

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

CAPITULO III DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º FIANZAS

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su

importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el I.T. Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de

los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Ingeniero técnico Director, (en adelante I.T.), accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

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

Se considerarán costes directos:

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

Se considerarán costes indirectos:

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

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

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

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

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

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

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en

concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

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

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

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

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

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

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

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

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

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

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

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

ACOPIO DE MATERIALES

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

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su

guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

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

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

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

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

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

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

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

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

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

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

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

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el

número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

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

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

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

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

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

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

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

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

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

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal

resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

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

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del I.T.-Director.
Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

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

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

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

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el I.T.-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución,

pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del I.T.-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

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

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

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

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

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

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

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

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

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

dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

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

EPÍGRAFE 6.º INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

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

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

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

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

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

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

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el I.T.-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

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

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

EPÍGRAFE 7.º VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

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

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

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

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

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

SEGURO DE LAS OBRAS

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

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

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

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

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

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

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

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

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

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

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

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

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

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

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

PAGO DE ARBITRIOS

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

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

Artículo 81.-

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

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- *CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES*
EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES
 - Calidad de los materiales
 - Pruebas y ensayos de los materiales
 - Materiales no consignados en proyecto
 - Condiciones generales de ejecución
- EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES
 - Elementos de acero laminado
 - Materiales de cubierta y fachada
- CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
 - Elementos de acero estructural
 - Cubiertas
 - Aislamientos
 - Pinturas
- *CAPITULO VII: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES*
: ANEXO 1. ORDENANZAS MUNICIPALES

CAPITULO IV
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1.º
CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de

bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus calidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las calidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su

colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto

1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

Artículo 6.- Elementos de acero laminado

Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben

estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

Artículo 7.- Materiales de cubierta y fachada

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.

Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN
CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE
OBRA

Artículo 8 Elementos de acero estructural

1.1 8.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

1.2 8.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas. Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

1.3 8.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

1.4 8.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

1.5 8.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

1.6 8.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

1.7 8.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 9. Cubiertas.

1.8 9.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

1.9 9.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

1.10 9.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

1.11 9.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- *Formación de pendientes.* Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) *Cerchas:* Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) *Placas inclinadas:* Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) *Viguetas inclinadas:* Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) *Tabiques conejeros:* También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) *Tabiques con bloque de hormigón celular:* Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- *Formación de tableros:*

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características

relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 10. Aislamientos.

10.1 Descripción.

Los sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

Fieltros ligeros:

- Normal, sin recubrimiento.
- Hidrofugado.
- Con papel Kraft.
- Con papel Kraft-aluminio.
- Con papel alquitranado.
- Con velo de fibra de vidrio.

Mantas o fieltros consistentes:

- Con papel Kraft.
- Con papel Kraft-aluminio.
- Con velo de fibra de vidrio.
- Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
- Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de

vidrio/PVC

Paneles semirrígidos:

- Normal, sin recubrimiento.
- Hidrofugado, sin recubrimiento.
- Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
- Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:

- Normal, sin recubrimiento.
- Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
- Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
- Con un complejo de oxiasfalto y papel.
- De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

- Aislantes de lana mineral.

Fieltros:

- Con papel Kraft.
- Con barrera de vapor Kraft/aluminio.

- Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
 - Con lámina de aluminio.
 - Con velo natural negro.
- Panel rígido:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Autoportante, revestido con velo mineral.
 - Revestido con betún soldable.

- Aislantes de fibras minerales.
 - Termoacústicos.
 - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
 - Poliestireno expandido:
 - Normales, tipos I al VI.
 - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
 - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
 - Láminas normales de polietileno expandido.
 - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
 - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
 - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
 - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
 - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
 - Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
 - Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
 - Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
 - Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
 - Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
 - Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
 - Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

10.2 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

10.3 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

10.4 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan. Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

10.5 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

10.6 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 11.- Pintura.

11.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de

pigmento (albayaide), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

11.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:
Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.
- Madera:
Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.
A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.
Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.
- Metales:
Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.
A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

11.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

CAPITULO VII
CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
PLIEGO PARTICULAR ANEXOS

ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO 1
ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores:

Contratista:

Director de obra:

Tipo de obra: Descripción.

Licencia: Número y fecha. Nº: _____,

Firmado digitalmente
Los Autores del Proyecto



Fdo. José Luis Martínez Dablanca
Ingeniero T. Agrícola



Fdo. José Antonio Rodríguez Moscoso
Arquitecto

DOCUMENTO 4
PRESUPUESTO

MEDICIONES

Código Descripción Uds. Longitud Anchura Altura Parciales Medición

CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS

D01AD055	m² DESMONTADO COBERTURA PANEL SANDWICH					
1.001	m ² . Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por panel sandwich (chapa+aislamiento), así como, caballetes, limas y otros elementos afines, i/anulación de anclajes, traslado de paneles y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-3.					
	sala subastas	1,00	13,65	46,85		639,50
	vuelo exportadores	1,00	2,52	44,95		113,27
	peto suroeste	1,00	2,15	47,25		101,59
						854,36
ND01ADFCT	m2 DESMONTAJE CUBIERTA FIBROCEMENTO					
1.002	Desmontaje, por medios manuales, de cubierta formada placas onduladas de fibrocemento con amianto, i/. p.p. lucernario de poliéster, i/. anulación de anclajes, paletizado y colocación de placas sobre contenedores, con su posterior traslado a vertedero autorizado. Se incluyen todas las medidas técnico sanitarias en cumplimiento de la legislación vigente, tales como: unidad de descontaminación, EPI correspondientes, mediciones de índice amianto en ambiente, aspirado de las zonas afectadas.					
		1,00	44,30	6,65		294,60
						294,60
ND01AD050	m2 DESMONTADO DE CERRRAMIENTO CHAPA FACHADA					
1.003	M2. Desmontaje, por medios manuales, de fachada formada por placas nervadas de chapa simple, así como, aislamiento, subestructura, caballetes, limas y otros elementos afines, i/. anulación de anclajes, i/. traslado de materiales desmontados a vertedero autorizado.					
		2,00	198,23			396,46
		1,00	38,00			38,00
						434,46
ND01AD051	m2 DEMONTAJE CHAPA ESCALERA METALICA					
1.004	M2. Desmontaje, por medios manuales, de chapa lagrimada en formacion de peldaño de escalera y otros elementos afines, i/. traslado de materiales desmontados a vertedero autorizado.					
		1,00	12,00	1,60		19,20
						19,20

CAPÍTULO C02 PROTECCION/REPARACION ESTRUCT METALICA

N083	m2 PREPARACION SUPERF CHORRO ARENA					
2.001	Tratamiento mediante chorro de arena a alta presión para limpieza de todas las superficies metálicas al objeto de eliminar el antiguo revestimiento, oxido y suciedades hasta alcanzar el grado Sa 2 ½ metal blanco".					
	porche vuelo suroeste	1,00	46,85	2,40		112,44
	porche acceso sureste	1,00	7,00	6,85		47,95
						160,39

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
ND350A41	m2 IMPRIMACION SUPERF METALICAS						
2.002	Tratamiento de imprimación sobre superficies metálicas a base de imprimación epoxi-zinc, con un espesor de película seca de 50 micras (Sigmasfast 302) como capa base, seguidamente se aplicará la capa intermedia a base de epoxi-poliamida de 120 micras de espesor (Sigmafast 205 Epoxi poliamida), totalmente rematada.						
	porche vuelo suroeste	1,00	46,85		2,40		112,44
	porche acceso sureste	1,00	7,00		6,85		47,95
	peto vuelo suroeste	1,00	47,25		2,15		101,59
							261,98
ND350A42	m2 ACABADO SUP MET POLIURETANO ALIFATICO						
2.003	Aplicación de poliuretanos alifático de acabado en dos capas de 40 micras cada una (Sigmadur 550) en color a elegir, totalmente terminado.						
	porche vuelo suroeste	1,00	46,85		2,40		112,44
	porche acceso sureste	1,00	7,00		6,85		47,95
	peto vuelo suroeste	1,00	47,25		2,15		101,59
							261,98
D05AA003	kg ACERO S275 EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES						
2.004	kg. Acero laminado en perfiles S275, colocado en elementos estructurales aislados, tensión de rotura de 410 N/mm ² , con ó sin soldadura, i/p.p. de placas de apoyo, y pintura antioxidante, dos capas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.						
	Peto sureste IPE 100	13,00		19,04			247,52
			13,00	16,60			215,80
	Rigidiz nudos porche	2,00		60,00			120,00
							583,32
D05AA022	kg ACERO PERFILES TUBULARES ESTRUCTURA						
2.005	kg. Acero en perfiles tubulares cuadrados o rectangulares tipo S 275 soldados en cualquier elemento estructural (vigas, pilares y correas, unidas entre sí mediante soldadura) i/p.p. de despuntes y dos manos de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.						
	Peto sureste tubo cuadrado	13,00		5,36			69,68
			3,00	524,42			1.573,26
	vuelo exportadores	10,00		2,65			26,50
							1.669,44
ND05AA010	m2 PELDAÑEADO ESCALERA CHAPA LAGRIMADA 3 MM						
2.006	M2 Formación de peldañeado de escalera, con chapa galvanizada acabado lágrima, de 3 mm de espesor, totalmente terminada.						
		1,00	12,00		1,60		19,20
							19,20
D35EE300	m² PINTURA ANTIOXIDANTE EXTERIOR						
2.007	m ² . Pintura antioxidante especial para exteriores dos manos aplicadas con pistola sobre soporte metálico, i/limpieza del soporte. sobre correas						
	sala subastas	1,00	13,65		46,85		639,50
	barandilla acceso	2,00	12,00			0,90	21,60
							661,10

CAPÍTULO C03 REPOSICION CUBIERTA Y FACHADA

QTA010 m² **Sandwich in situ Cubierta de chapa de acero prelacado, perfil HT-40, de 0,6 mm de**
espesor, para un
3.001

Cubierta inclinada de chapa de acero prelacado sandwich in situ formado por:

- Chapa interior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantia Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
- Perfil separador intermedio omega, en acero galvanizado, de 40x1 mm.
- Aislamiento a base de manta de fibra de vidrio desnuda de 80 mm de espesor, comprimida a 40 mm.
- Chapa exterior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantia Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.
- Fijaciones exteriores de ACERO INOXIDABLE dotadas de arandela de estanqueidad.

LOS ELEMENTOS GALVANIZADOS LLEVARÁN AL MENOS UNA PROTECCION Z175.

=a*b

AMBITO LONJA	1,00	607,75		607,75
AMBITO OFICINAS	1,00	214,25		214,25
CUBIERTA OESTE	1,00	116,30		116,30
CUBIERTA NORTE	1,00	60,40		60,40

998,70

NAQ030 m² **Aislamiento de cubierta, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo ISOVER,**
de 80 mm
3.002

Aislamiento de cubierta, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo ISOVER, de 80 mm de espesor.

=a*b

AMBITO LONJA	1,00	607,75		607,75
AMBITO OFICINAS	1,00	214,25		214,25
CUBIERTA OESTE	1,00	116,30		116,30
CUBIERTA NORTE	1,00	60,40		60,40

998,70

QTA010c m² **Revestimiento de peto interior de fachada de chapa de acero prelacado, perfil HT-30, de**
0,6 mm de es
3.003

Chapa en revestimiento de peto interior de fachada en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantia Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.

=a*b

AMBITO LONJA	1,00	192,31		192,31
AMBITO OFICINAS	1,00	77,36		77,36

269,67

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
QTE010 prelacado, de 0,6 3.004	m Remate coronación central a dos aguas mediante chapa plegada de acero, con acabado Remate de coronación a dos aguas, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo. =a*b		1,00		40,10		40,10 40,10
QTE010b prelacado, de 0,6 3.005	m Remate de borde perimetral a un agua mediante chapa plegada de acero, con acabado Remate de borde perimetral a un agua, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo. =a*b						
	AMBITO LONJA	1,00		81,41		81,41	
	AMBITO OFICINAS	1,00		63,80		63,80	
	TESTERO SUR	1,00		2,50		2,50	
	CUBIERTA NORTE	1,00		11,40		11,40	
							159,11
QTE010c 0,60 mm de es 3.006	m Remate de rincón, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de Remate de rincón, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo. =a*b						
			2,00	46,75		93,50	
			2,00	13,15		26,30	
			2,00	44,30		88,60	
			2,00	6,80		13,60	
			1,00	8,75		8,75	
			1,00	9,45		9,45	
			1,00	2,32		2,32	
							242,52
QTE010d acero Galvalloy 3.007	m Remate de canalón exterior simple, en chapa de acero formada por un sustrato base de Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por ambas caras con acabado HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Sginature) de 1.000 mm de desarrollo máximo y 0,6 mm de espesor, incluso tapas y embocaduras a bajantes. =a*b		1,00	45,45		45,45	45,45
QTE010e base de acero Ga 3.008	m Remate de canalón interior AISLADO, en doble chapa de acero formada por un sustrato Remate de canalón interior AISLADO, en doble chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, Manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo ISOVER, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m ² K/W, conductividad térmica 0,044 W/(mK), según UNE-EN 13162, de 1000 mm de desarrollo máximo. =a*b						

							MEDICIONES
Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
				1,00	46,75		46,75
				1,00	44,30		44,30
				1,00			1,00
							92,05
QLL010	m² Lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m con placas de translúcido doble de policarbonat						
3.009	Translúcido doble de policarbonato compacto de 1 mm de espesor, con protección contra los rayos u.v., formado por dos placas, una inferior y otra superior, en el mismo perfil que la chapa, entre ambas, piezas separadoras realizadas en acero galvanizado, fijaciones mediante tornillería autorroscante de ACERO INOXIDABLE dotada de arandela de estanqueidad. Incluso suministro e instalación de alero de coronación. =a*b						
				1,00	87,00		87,00
							87,00
QTA010b	m² Revestimiento de fachada de chapa de acero prelacado, perfil HT-30, de 0,6 mm de espesor, con tratam						
3.010	Chapa en revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad. =a*b						
	FACHADA OESTE			1,00	156,05		156,05
	FACHADA ESTE			1,00	65,70		65,70
	FACHADA NORTE			1,00	102,40		102,40
	FACHADA SUR			1,00	28,95		28,95
	VOLADIZO ESTE			1,00	33,45		33,45
	VOLADIZO OESTE			1,00	112,45		112,45
	TECHO ENTRADA EXPORTADO			1,00	35,50		35,50
				1,00	31,00		31,00
							565,50
NAF040	m² Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por manta de lana mineral,						
Ecovent 80 ISOV	Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por manta de lana mineral, Ecovent 80 ISOVER, según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor, revestida por una de sus caras con un tejido de vidrio negro (tejido Neto), fijado mecánicamente. =a*b						
3.011	FACHADA OESTE			1,00	156,05		156,05
	FACHADA ESTE			1,00	65,70		65,70
	FACHADA NORTE			1,00	28,95		28,95
	FACHADA SUR			1,00	33,45		33,45
	VOLADIZO SUR			1,00	31,00		31,00
							315,15

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición
HRV010	m Remate de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos realizado en						
chapa plegada d							
3.012	Remates de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos realizado en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior Coloccoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo. =a*b						
			1,00	41,20			41,20
			1,00	28,40			28,40
			1,00	6,40			6,40
			1,00	0,92			0,92
			2,00	2,10			4,20
			1,00	46,45			46,45
			4,00	4,70			18,80
			4,00	7,15			28,60
			1,00	8,30			8,30
			2,00	44,80			89,60
			1,00	4,70			4,70
							277,57

CAPÍTULO C04 REPARACIONES VARIAS

D43KC135	m² REVESTIMIENTO HIDRÓFUGO SIKAGUARD 70						
4.001	m ² . Tratamiento superficial hidrófugo por impregnación, sobre materiales porosos, con un producto líquido monocomponente e incoloro a base de siloxanos, SIKAGUARD 70, que cierra el poro permitiendo la difusión del vapor de agua, aplicado preferiblemente con brocha, previo saneamiento y limpieza del soporte. Según CTE/DB-HS 1.						
	Paramento vert int locales export	1,00	22,80			2,00	45,60
							45,60
D43KC100	m SELLADO FISURAS COPSABAND 100 COPSABAND 100						
4.002	m. Sellado de fisuración en paramentos verticales, mediante banda plasto-elastómera autoadhesiva con geotextil incorporado COPSABAND 100, con anchura de 8,50 mm, lista para revestir con cualquier recubrimiento cementoso o plástico. Según CTE/DB-HS 1.						
	partición alta locales export	1,00	25,00				25,00
							25,00

CUADRO DE PRECIOS

Código	Descripción	Precio
--------	-------------	--------

CAPITULO C01 ACTUACIONES PREVIAS

1.001 D01AD055 m² DESMONTADO COBERTURA PANEL SANDWICH

m². Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por panel sandwich (chapa+aislamiento), así como, caballetes, limas y otros elementos afines, i/anulación de anclajes, traslado de paneles y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-3.

TOTAL PARTIDA 7,64
(SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)

1.002 ND01ADFCT m2 DESMONTAJE CUBIERTA FIBROCEMENTO

Desmontaje, por medios manuales, de cubierta formada placas onduladas de fibrocemento con amianto, i/. p.p. lucernario de poliéster, i/. anulación de anclajes, paletizado y colocación de placas sobre contenedores, con su posterior traslado a vertedero autorizado. Se incluyen todas las medidas técnico sanitarias en cumplimiento de la legislación vigente, tales como: unidad de descontaminación, EPI correspondientes, mediciones de índice amianto en ambiente, aspirado de las zonas afectadas.

TOTAL PARTIDA 14,19
(CATORCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)

1.003 ND01AD050 m2 DESMONTADO DE CERRRAMIENTO CHAPA FACHADA

M2. Desmontaje, por medios manuales, de fachada formada por placas nervadas de chapa simple, así como, aislamiento, subestructura, caballetes, limas y otros elementos afines, i/. anulación de anclajes, i/. traslado de materiales desmontados a vertedero autorizado.

TOTAL PARTIDA 8,20
(OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)

1.004 ND01AD051 m2 DEMONTAJE CHAPA ESCALERA METALICA

M2. Desmontaje, por medios manuales, de chapa lagrimada en formacion de peldaño de escalera y otros elementos afines, i/. traslado de materiales desmontados a vertedero autorizado.

TOTAL PARTIDA 9,84
(NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)

CAPITULO C02 PROTECCION/REPARACION ESTRUCT METALICA

2.001 N083 m2 PREPARACION SUPERF CHORRO ARENA

Tratamiento mediante chorro de arena a alta presión para limpieza de todas las superficies metálicas al objeto de eliminar el antiguo revestimiento, oxido y suciedades hasta alcanzar el grado Sa 2 ½ "metal blanco".

TOTAL PARTIDA 10,59
(DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)

2.002 ND350A41 m2 IMPRIMACION SUPERF METALICAS

Tratamiento de imprimación sobre superficies metálicas a base de imprimación epoxi-zinc, con un espesor de película seca de 50 micras (Sigmasfast 302) como capa base, seguidamente se aplicará la capa intermedia a base de epoxi-poliamida de 120 micras de espesor (Sigmasfast 205 Epoxi poliamida),totalmente rematada.

TOTAL PARTIDA 13,91
(TRECE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)

2.003 ND350A42 m2 ACABADO SUP MET POLIURETANO ALIFATICO

Aplicación de poliuretanos alifático de acabado en dos capas de 40 micras cada una (Sigmadur 550) en color a elegir, totalmente terminado.

TOTAL PARTIDA 14,10

Código	Descripción	Precio
		(CATORCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)
2.004 D05AA003	kg ACERO S275 EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES	
	kg. Acero laminado en perfiles S275, colocado en elementos estructurales aislados, tensión de rotura de 410 N/mm ² , con ó sin soldadura, i/p.p. de placas de apoyo, y pintura antioxidante, dos capas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.	
	TOTAL PARTIDA	1,65
		(UN EURO CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)
2.005 D05AA022	kg ACERO PERFILES TUBULARES ESTRUCTURA	
	kg. Acero en perfiles tubulares cuadrados o rectangulares tipo S 275 soldados en cualquier elemento estructural (vigas, pilares y correas, unidas entre sí mediante soldadura) i/p.p. de despuntes y dos manos de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.	
	TOTAL PARTIDA	2,76
		(DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)
2.006 ND05AA010	m2 PELDAÑEADO ESCALERA CHAPA LAGRIMADA 3 MM	
	M2 Formación de peldañado de escalera, con chapa galvanizada acabado "lágrima", de 3 mm de espesor, totalmente terminada.	
	TOTAL PARTIDA	29,75
		(VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)
2.007 D35EE300	m² PINTURA ANTIOXIDANTE EXTERIOR	
	m ² . Pintura antioxidante especial para exteriores dos manos aplicadas con pistola sobre soporte metálico, i/limpieza del soporte.	
	TOTAL PARTIDA	10,86
		(DIEZ EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)

CAPITULO C03 REPOSICION CUBIERTA Y FACHADA

3.001 QTA010	m² Cubierta de chapa de acero prelacado, perfil HT-40, de 0,6 mm de espesor, para una pendiente del 10%	
	Cubierta inclinada de chapa de acero prelacado, perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature).	
	TOTAL PARTIDA	34,76
		(TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)
3.002 NAQ030	m² Aislamiento de cubierta, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo "ISOVER", de 80 mm	
	Aislamiento de cubierta, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo "ISOVER", de 80 mm de espesor.	
	TOTAL PARTIDA	5,92
		(CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)
3.004 QTE010	m Remate coronación central a dos aguas mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6	
	Remate de coronación a dos aguas, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.	

Código	Descripción	Precio
	TOTAL PARTIDA	22,32
		(VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)
3.005 QTE010b	m Remate de borde perimetral a un agua mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6	
	Remate de borde perimetral a un agua, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.	
	TOTAL PARTIDA	23,89
		(VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)
3.006 QTE010c	m Remate de rincón, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de es	
	Remate de rincón, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.	
	TOTAL PARTIDA	23,89
		(VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)
3.007 QTE010d	m Remate de canalón exterior simple, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy	
	Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Sginature) de 1.000 mm de desarrollo máximo y 0,6 mm de espesor, incluso tapas y embocaduras a bajantes.	
	TOTAL PARTIDA	41,70
		(CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)
3.008 QTE010e	m Remate de canalón interior AISLADO, en doble chapa de acero formada por un sustrato base de acero Ga	
	Remate de canalón interior AISLADO, en doble chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, Manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo "ISOVER", de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m ² K/W, conductividad térmica 0,044 W/(mK), según UNE-EN 13162, de 1000 mm de desarrollo máximo.	
	TOTAL PARTIDA	63,56
		(SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)
3.009 QLL010	m² Lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m con placas de translúcido doble de policarbonat	
	Translúcido doble de policarbonato compacto de 1 mm de espesor, con protección contra los rayos u.v., formado por dos placas, una inferior y otra superior, en el mismo perfil que la chapa, entre ambas, piezas separadoras realizadas en acero galvanizado, fijaciones mediante tornillería autorroscante de ACERO INOXIDABLE dotada de arandela de estanqueidad. Incluso suministro e instalación de alero de coronación.	
	TOTAL PARTIDA	46,52
		(CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)
3.010 QTA010b	m² Revestimiento de fachada de chapa de acero prelacado, perfil HT-30, de 0,6 mm de espesor, con tratam	
	Chapa en revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.	

Código	Descripción	Precio
	TOTAL PARTIDA	42,74
	(CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	
3.011 NAF040	m² Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por manta de lana mineral, Ecovent 80 "ISOV	
	Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por manta de lana mineral, Ecovent 80 "ISOVER", según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor, revestida por una de sus caras con un tejido de vidrio negro (tejido Neto), fijado mecánicamente.	
	TOTAL PARTIDA	14,63
	(CATORCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	
3.012 HRV010	m Remate de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos realizado en chapa plegada d	
	Remates de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos realizado en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior Colocoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.	
	TOTAL PARTIDA	27,85
	(VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	

CAPITULO C04 REPARACIONES VARIAS

4.001 D43KC135	m² REVESTIMIENTO HIDRÓFUGO SIKAGUARD 70	
	m ² . Tratamiento superficial hidrófugo por impregnación, sobre materiales porosos, con un producto líquido monocomponente e incoloro a base de siloxanos, SIKAGUARD 70, que cierra el poro permitiendo la difusión del vapor de agua, aplicado preferiblemente con brocha, previo saneamiento y limpieza del soporte. Según CTE/DB-HS 1.	
	TOTAL PARTIDA	5,94
	(CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	
4.002 D43KC100	m SELLADO FISURAS COPSABAND 100 COPSABAND	
	m. Sellado de fisuración en paramentos verticales, mediante banda plasto-elastómera autoadhesiva con geotextil incorporado COPSABAND 100, con anchura de 8,50 mm, lista para revestir con cualquier recubrimiento cementoso o plástico. Según CTE/DB-HS 1.	
	TOTAL PARTIDA	13,54
	(TRECE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	

PRESUPUESTO

Código	Descripción	Medición	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS

D01AD055 1.001	m² DESMONTADO COBERTURA PANEL SANDWICH m ² . Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por panel sandwich (chapa+aislamiento), así como, caballetes, limas y otros elementos afines, i/anulación de anclajes, traslado de paneles y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-3.	854,36	7,64	6.527,31
ND01ADFCT 1.002	m2 DESMONTAJE CUBIERTA FIBROCEMENTO Desmontaje, por medios manuales, de cubierta formada placas onduladas de fibrocemento con amianto, i/. p.p. lucernario de poliéster, i/. anulación de anclajes, paletizado y colocación de placas sobre contenedores, con su posterior traslado a vertedero autorizado. Se incluyen todas las medidas técnico sanitarias en cumplimiento de la legislación vigente, tales como: unidad de descontaminación, EPI correspondientes, mediciones de índice amianto en ambiente, aspirado de las zonas afectadas.	294,60	14,19	4.180,37
ND01AD050 1.003	m2 DESMONTADO DE CERRRAMIENTO CHAPA FACHADA M2. Desmontaje, por medios manuales, de fachada formada por placas nervadas de chapa simple, así como, aislamiento, subestructura, caballetes, limas y otros elementos afines, i/. anulación de anclajes, i/. traslado de materiales desmontados a vertedero autorizado.	434,46	8,20	3.562,57
ND01AD051 1.004	m2 DEMONTAJE CHAPA ESCALERA METALICA M2. Desmontaje, por medios manuales, de chapa lagrimada en formación de peldaño de escalera y otros elementos afines, i/. traslado de materiales desmontados a vertedero autorizado.	19,20	9,84	188,93

TOTAL CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS. 14.459,18 €

CAPÍTULO C02 PROTECCION/REPARACION ESTRUCT METALICA

N083 2.001	m2 PREPARACION SUPERF CHORRO ARENA Tratamiento mediante chorro de arena a alta presión para limpieza de todas las superficies metálicas al objeto de eliminar el antiguo revestimiento, oxido y suciedades hasta alcanzar el grado Sa 2 ½ metal blanco".	160,39	10,59	1.698,53
----------------------	--	--------	-------	----------

Código	Descripción	Medición	Precio	Importe
ND350A41 2.002	m2 IMPRIMACION SUPERF METALICAS Tratamiento de imprimación sobre superficies metálicas a base de imprimación epoxi-zinc, con un espesor de película seca de 50 micras (Sigmasfast 302) como capa base, seguidamente se aplicará la capa intermedia a base de epoxi-poliamida de 120 micras de espesor (Sigmafaste 205 Epoxi poliamida),totalmente rematada.	261,98	13,91	3.644,14
ND350A42 2.003	m2 ACABADO SUP MET POLIURETANO ALIFATICO Aplicación de poliuretanos alifático de acabado en dos capas de 40 micras cada una (Sigmadur 550) en color a elegir, totalmente terminado.	261,98	14,10	3.693,92
D05AA003 2.004	kg ACERO S275 EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES kg. Acero laminado en perfiles S275, colocado en elementos estructurales aislados, tensión de rotura de 410 N/mm ² , con ó sin soldadura, i/p.p. de placas de apoyo, y pintura antioxidante, dos capas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.	583,32	1,65	962,48
D05AA022 2.005	kg ACERO PERFILES TUBULARES ESTRUCTURA kg. Acero en perfiles tubulares cuadrados o rectangulares tipo S 275 soldados en cualquier elemento estructural (vigas, pilares y correas, unidas entre sí mediante soldadura) i/p.p. de despuntes y dos manos de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.	1.669,44	2,76	4.607,65
ND05AA010 2.006	m2 PELDAÑEADO ESCALERA CHAPA LAGRIMADA 3 MM M2 Formación de peldañeado de escalera, con chapa galvanizada acabado lágrima, de 3 mm de espesor, totalmente terminada.	19,20	29,75	571,20
D35EE300 2.007	m² PINTURA ANTIOXIDANTE EXTERIOR m ² . Pintura antioxidante especial para exteriores dos manos aplicadas con pistola sobre soporte metálico, i/limpieza del soporte.	661,10	10,86	7.179,55
TOTAL CAPÍTULO C02 PROTECCION/REPARACION ESTRUCT METALICA.				22.357,47 €

Código	Descripción	Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO C03 REPOSICION CUBIERTA Y FACHADA				
QTA010	m² Sandwich in situ Cubierta de chapa de acero prelacado, perfil HT-40, de 0,6 mm de espesor,			
para un				
3.001	Cubierta inclinada de chapa de acero prelacado sandwich in situ formado por: - Chapa interior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad. - Perfil separador intermedio omega, en acero galvanizado, de 40x1 mm. - Aislamiento a base de manta de fibra de vidrio desnuda de 80 mm de espesor, comprimida a 40 mm. - Chapa exterior en perfil HT-40, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad. - Fijaciones exteriores de ACERO INOXIDABLE dotadas de arandela de estanqueidad. LOS ELEMENTOS GALVANIZADOS LLEVARÁN AL MENOS UNA PROTECCION Z175.			
		998,70	34,76	34.714,81
NAQ030	m² Aislamiento de cubierta, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo ISOVER, de			
80 mm				
3.002	Aislamiento de cubierta, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo ISOVER, de 80 mm de espesor.			
		998,70	5,93	5.922,29
QTA010c	m² Revestimiento de peto interior de fachada de chapa de acero prelacado, perfil HT-30, de 0,6			
mm de es				
3.003	Chapa en revestimiento de peto interior de fachada en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con acabado HPS 200 Ultra, con garantía Confidex, (colores signature). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.			
		269,67	34,76	9.373,73
QTE010	m Remate coronación central a dos aguas mediante chapa plegada de acero, con acabado			
prelacado, de 0,6				
3.004	Remate de coronación a dos aguas, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.			
		40,10	22,32	895,03
QTE010b	m Remate de borde perimetral a un agua mediante chapa plegada de acero, con acabado			
prelacado, de 0,6				
3.005	Remate de borde perimetral a un agua, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía			

Código	Descripción	Medición	Precio	Importe
	Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.	159,11	23,89	3.801,14
QTE010c mm de es 3.006	m Remate de rincón, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 Remate de rincón, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.	242,52	23,89	5.793,80
QTE010d Galvalloy 3.007	m Remate de canalón exterior simple, en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Canalón exterior simple, en chapa formada por sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por ambas caras con acabado HPS-200 Ultra, con garantía Confidex 20 años, (colores Sginature) de 1.000 mm de desarrollo máximo y 0,6 mm de espesor, incluso tapas y embocaduras a bajantes.	45,45	41,89	1.903,90
QTE010e acero Ga 3.008	m Remate de canalón interior AISLADO, en doble chapa de acero formada por un sustrato base de Remate de canalón interior AISLADO, en doble chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior HPS-200 Ultra, Manta ligera de lana de vidrio, IBR Desnudo ISOVER, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m ² K/W, conductividad térmica 0,044 W/(mK), según UNE-EN 13162, de 1000 mm de desarrollo máximo.	92,05	63,56	5.850,70
QLL010 policarbonat 3.009	m² Lucernario a un agua con una luz máxima menor de 3 m con placas de translúcido doble de Translúcido doble de policarbonato compacto de 1 mm de espesor, con protección contra los rayos u.v., formado por dos placas, una inferior y otra superior, en el mismo perfil que la chapa, entre ambas, piezas separadoras realizadas en acero galvanizado, fijaciones mediante tornillería autorroscante de ACERO INOXIDABLE dotada de arandela de estanqueidad. Incluso suministro e instalación de alero de coronación.	87,00	46,52	4.047,24
QTA010b con tratam 3.010	m² Revestimiento de fachada de chapa de acero prelacado, perfil HT-30, de 0,6 mm de espesor, Chapa en revestimiento de fachadas en perfil HT-30, colocada en posición horizontal, formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido por una cara con Colorcoat PRISMA, con garantía Confidex, Solid & Metal Colours). Los tornillos para la fijación serán tornillos autorroscantes de acero inoxidable dotados de arandela de estanqueidad.	565,50	42,74	24.169,47

Código	Descripción	Medición	Precio	Importe
NAF040	m² Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por manta de lana mineral, Ecoevent			
80 ISOV				
3.011	Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por manta de lana mineral, Ecoevent 80 ISOVER, según UNE-EN 13162, de 80 mm de espesor, revestida por una de sus caras con un tejido de vidrio negro (tejido Neto), fijado mecánicamente.	315,15	14,63	4.610,64
HRV010	m Remate de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos realizado en chapa			
plegada d				
3.012	Remates de esquina, vierteaguas, angular falso techo y perímetros huecos realizado en chapa de acero formada por un sustrato base de acero Galvalloy de 0,60 mm de espesor revestido con acabado exterior Coloccoat PRISMA, con garantía Confidex 20 años, (colores Signature), de 625 mm de desarrollo máximo.	277,57	27,85	7.730,32
TOTAL CAPÍTULO C03 REPOSICION CUBIERTA Y FACHADA.				108.813,07 €

CAPÍTULO C04 REPARACIONES VARIAS

D43KC135	m² REVESTIMIENTO HIDRÓFUGO SIKAGUARD 70			
4.001	m ² . Tratamiento superficial hidrófugo por impregnación, sobre materiales porosos, con un producto líquido monocomponente e incoloro a base de siloxanos, SIKAGUARD 70, que cierra el poro permitiendo la difusión del vapor de agua, aplicado preferiblemente con brocha, previo saneamiento y limpieza del soporte. Según CTE/DB-HS 1.	45,60	5,94	270,86
D43KC100	m SELLADO FISURAS COPSABAND 100 COPSA			
4.002	m. Sellado de fisuración en paramentos verticales, mediante banda plasto-elastómera autoadhesiva con geotextil incorporado COPSABAND 100, con anchura de 8,50 mm, lista para revestir con cualquier recubrimiento cementoso o plástico. Según CTE/DB-HS 1.	25,00	13,54	338,50

TOTAL CAPÍTULO C04 REPARACIONES VARIAS. 609,36 €

Código	Descripción	Medición	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS

P.A. a justificar de gestión de RCD 3.524,56 €

TOTAL CAPÍTULO C05 GESTION DE RESIDUOS. 3.524,56 €

CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD

P.A. a justificar de Seguridad y salud 9.933,06 €

TOTAL CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD. 9.933,06 €

RESUMEN TOTAL DEL PRESUPUESTO

C01	ACTUACIONES PREVIAS.....	14.459,18 €
C02	PROTECCION/REPARACION ESTRUCT METALICA.....	22.357,47 €
C03	REPOSICION CUBIERTA Y FACHADA.....	108.813,07 €
C04	REPARACIONES VARIAS.....	609,36 €
C05	GESTION DE RESIDUOS.....	3.524,56 €
C06	SEGURIDAD Y SALUD.....	9.933,06 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....159.696,70 €

13 % Gastos Generales.....20.760,57 €

6 % Beneficio Industrial.....9.581,80 €

Suma.....190.039,07 €

21 % I.V.A. de Contrata.....39.908,20 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....229.947,27 €

Partida de Control de calidad.....1.276,78 € (según valoración en anejo 4)

Asciende el presupuesto de ejecución material a la cantidad de **Ciento cincuenta y nueve mil Seiscientos noventa y seis euros con Setenta céntimos (159.696,70 €)**.

Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de **Doscientos Veintinueve mil Novecientos cuarenta y siete euros con Veintisiete céntimos (229.947,27 €)**.

Firmado digitalmente
Los Autores del Proyecto

Fdo. José Luis Martínez Dablanca
Ingeniero T. Agrícola

Fdo. José Antonio Rodríguez Moscoso
Arquitecto