

FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado

Firma Colegiado

Firma Colegio

Firma Colegio

Firma Organismo

Firma Organismo

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE
ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

 **VISADO V202100995**
Electrónico Expediente nº: E202100518

Autores
Col. nº 5000981 JOSE MARIA MARIÑELARENA SARALEGUI

 Puede consultar la Diligencia de Visado de este
documento en la ventanilla única
agronomos.e-gestion.es, mediante el CSV:
FVTDCKINTZSARIOQ
03/09/2021
<http://agronomos.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVTDCKINTZSARIOQ>



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS
Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES EN
EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y
CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA,
VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

PROMOTOR: JUNTA GENERAL DEL VALLE DE SALAZAR

INGENIERO AGRÓNOMO: JOSÉ MARI MARIÑELARENA SARALEGUI

ANSOÁIN, SEPTIEMBRE 2021

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA
REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

ÍNDICE

DOCUMENTO 1

MEMORIA

ANEJO 1

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO 2

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

ANEJO 3

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 4

ESTUDIO DE CONTROL DE CALIDAD

DOCUMENTO 2

PLANOS

DOCUMENTO 3

PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO 4

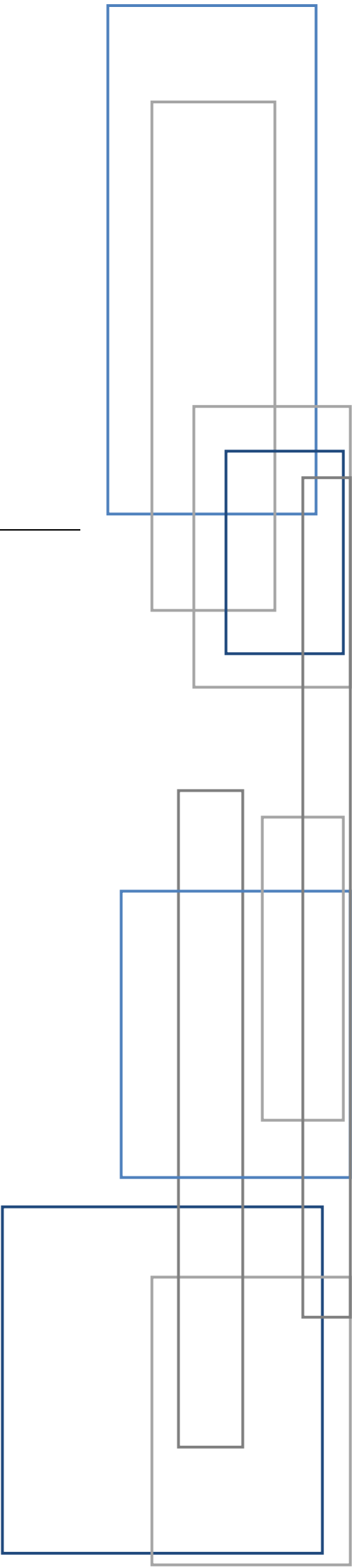
PRESUPUESTO

DOCUMENTO 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 1

MEMORIA



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS, Y SERVICIOS GENERALES EN
EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA,
VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

MEMORIA

ÍNDICE

1. AGENTES	3
2. NATURALEZA DEL PROYECTO	3
3. EMPLAZAMIENTO	4
4. OBJETO	4
5. ANTECEDENTES	5
5.1. BASES DEL PROYECTO	5
5.1.1. Análisis de necesidades	5
5.1.2. Solución Adoptada	6
5.2. DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES EXISTENTE	6
5.2.1. Edificio principal	6
5.2.2. Casa del Ingeniero	7
5.2.3. Edificio de almacén de patatas	7
6. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA	8
7. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS DE APLICACIÓN	8
8. PATOLOGÍAS	9
8.1. CUBIERTAS DE TEJA	9
8.2. ALEROS EN CUBIERTA DE TEJA	9
8.3. CUBIERTA DE FIBROCEMENTO	10
8.4. ALEROS EN CUBIERTA DE FIBROCEMENTO	10
8.5. ADECUACIÓN DE FACHADA	10
9. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS ADOPTADAS	10
9.1. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	10
9.1.1. Cubiertas de teja	10
9.1.2. Cubierta de fibrocemento	10
9.2. REVISIÓN DEL ESTADO DE ESTRUCTURA DE MADERA	11
9.3. CUBRICIÓN	11
9.3.1. Cubiertas de teja	11
9.3.2. Cubierta de fibrocemento	11
9.4. ADECUACIÓN DE FACHADA	12
9.4.1. Fachada con mortero	12
9.4.2. Aplacado de piedra	12
9.4.3. Reparación de grietas	12
9.4.4. Pintura	13

9.5. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	13
9.5.1. Trazado y diámetros	13
9.5.2. Sección tipo y materiales	13
9.5.3. Arquetas de conexión y derivación	14
9.5.4. Sistema de potabilización	14
9.5.5. Ejecución de zanja para tubería de abastecimiento y electricidad	14
9.6. RED DE SANEAMIENTO	14
10. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE	15
11. DOCUMENTOS DEL PROYECTO	15
12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO	15
13. CONCLUSIÓN	16

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS, Y SERVICIOS GENERALES EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

MEMORIA

1. AGENTES

A petición de la Junta General del Valle de Salazar, con C.I.F. P3174900E, se redacta el presente PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS, Y SERVICIOS GENERALES EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA).

Este proyecto ha sido redactado por José Mari Mariñelarena Saralegui, Ingeniero Agrónomo, colegiado en el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco, con número de colegiado 981, al servicio de la empresa AIERDI INGENIEROS S.L. con domicilio en C/Larrazko 91 de Ansoáin (Navarra)

PROMOTOR	JUNTA GENERAL DEL VALLE DE SALAZAR CIF: P3174900E Calle Rochapea, 16 · 31690 · Ezcároz, Navarra Teléfono 948 890 055
REDACCIÓN DEL DOCUMENTO	AIERDI INGENIEROS S.L. CIF. B31875024 C/Larrazko 91 oficina 125 · 31013 · Ansoáin (Navarra) JOSÉ MARI MARIÑELARENA Ingeniero Agrónomo colegiado nº 981 COIAANPV

2. NATURALEZA DEL PROYECTO

Analizada la situación actual de los edificios e instalaciones que forman parte de la finca experimental de Remendía, ubicada en la Facería 18 "Remendía", la Junta General del Valle de Salazar, en calidad de promotor, ha decidido encargar la redacción de un proyecto de ejecución para definir y valorar las actuaciones necesarias para rehabilitar las cubiertas de los edificios y adecuar las fachadas de los mismos.

Los edificios, se encuentran en un estado de conservación de abandono, sin llegar a ruinoso. Se identifican goteras, daños en la carpintería de puertas y ventanas, que se encuentran total o parcialmente rotas e instalaciones obsoletas e inservibles, entre otros aspectos.

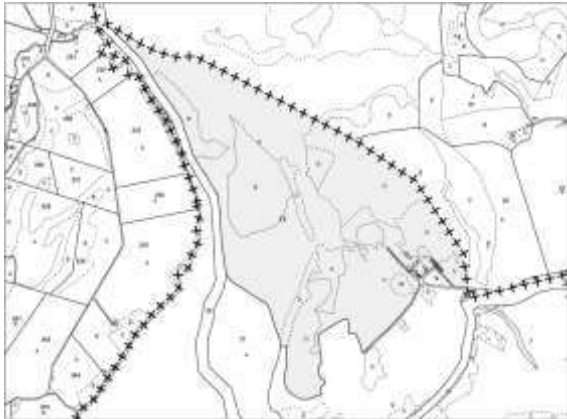
3. EMPLAZAMIENTO

La finca experimental Remendía se encuentra en la Facería 18 "Remendía", Valle de Salazar (Navarra). El acceso se realiza desde la carretera local NA-2021 que parte de la carretera de los valles orientales de Navarra, nacional NA-140, entre Jaurrieta y Abaurrea Alta.

Los datos de la parcela son:

- Nº catastral: Polígono 1, parcela 12.
- Superficie: 623.527,49 m².
- Altitud: 1048,94 m.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	COORDENADAS UTM 30N	X: 648.242 Y: 4.748.940
FACERÍA 18 "REMENDÍA"	FACERÍA 18 "REMENDÍA"	POLÍGONO /PARCELA	SUPERFICIE
310000000001501270GR	LLANO DE ERREMENDÍA	1/12	623.527,49 m ²



4. OBJETO

El ámbito de alcance de este Proyecto de Ejecución es el cambio de las cubiertas de los edificios situados en la parcela referenciada, así como la adecuación de las fachadas de los mismos y acometer de servicios generales de abastecimiento y saneamiento a los edificios. Estos edificios son:

- Edificio principal.
- Casa del ingeniero
- Almacén de patatas.

Es objeto del Proyecto la redacción de los documentos exigidos por la vigente legislación: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto, que definan detalladamente los trabajos que han de realizarse y la forma de ejecutarlos.

De esta manera se proporcionará al contratista adjudicatario la información completa que le permita realizar las obras.

Este proyecto parte de una memoria técnica valorada, realizada con anterioridad para la Junta General del Valle de Salazar, y que tenía por cometido el estudio general para la adecuación de las edificaciones e instalaciones existentes en la finca, como parte de un proyecto de desarrollo rural. Este proyecto únicamente aborda el cambio de cubierta y adecuación de las fachadas de los tres edificios referidos, quedando fuera del presupuesto del documento el resto de trabajos definidos en la memoria técnica valorada de fecha noviembre de 2020.

Queda exento de este proyecto cualquier otra valoración sobre el estado de los edificios objeto de este proyecto.

Además, servirá para solicitar:

1. LICENCIA DE OBRAS, para la rehabilitación de cubiertas y fachadas en edificio principal, casa del ingeniero y almacén de patatas y servicios generales de acometida de abastecimiento y saneamiento.
2. JUSTIFICACIÓN DE INVERSIONES, en el marco de la convocatoria de "Subvenciones a entidades locales inscritas en el ámbito territorial del Pirineo para inversiones en proyectos de Desarrollo Territorial Sostenible durante los años 2021, 2022 y 2023"

5. ANTECEDENTES

5.1. BASES DEL PROYECTO

5.1.1. ANÁLISIS DE NECESIDADES

El titular desea adecuar las tres construcciones para evitar su deterioro y, en un futuro cercano, dotar de actividades diferentes a cada una de las partes diferenciadas de cada edificio, dentro de un proyecto global de desarrollo rural.

Las actividades previstas son:

- **Locales para emprendedores:** en la zona del antiguo almacén de patatas se pretende adecuar una zona para la implantación de actividades que requieran de un local tipo almacén o de pequeña industria. En función de las necesidades y la demanda, se dividirá de forma adecuada el espacio disponible.
- **Zona de coworking:** En la planta baja de la zona de vivienda del edificio de almacén de patata se plantea adecuar una zona para uso como oficina o despacho, con la filosofía del coworking: diversos emprendedores, que dispongan de un centro de trabajo compartido adecuado, en un ambiente colaborativo y de potenciación de posibles sinergias profesionales.

- **Zona de descanso o reunión “local”:** Se trata de adecuar el actual txoko del edificio principal, para zona de reunión o descanso de personas de la zona. En función de su uso actual, se prevé que sea utilizado fundamentalmente por cazadores, paseantes, pastores y trashumantes.
- **Zona de acogida. Establecimiento de hostelería.** Se pretende habilitar parte de la planta baja del edificio principal para un bar-restaurant, que permita que los visitantes de la zona tengan un lugar atractivo para reunirse, descansar tras las actividades deportivas o de paseo, e incluso, que pueda ser el motivo principal por el que gente pueda desplazarse a la zona, buscando un lugar tranquilo y en un entorno agradable donde pasar unas horas de ocio.
- **Zona para reuniones, charlas, conferencias, congresos.** La primera planta del edificio principal es un lugar excelente para este tipo de actividades: se trata de una sala diáfana de superficie considerable, con posibilidad de división modular en función de las necesidades. La oferta de esta área puede ser para actividades de diferente perfil: charlas para gente de la zona sobre temas de interés, organización de congresos o conferencias de tipo profesional, charlas explicativas a grupos organizados que visiten la finca, por ejemplo, para conocer la actividad agrícola y ganadera que se desarrolla a modo experimental por parte de INTIA. En definitiva, un local en un entorno privilegiado donde poder desarrollar actividad profesional o pedagógica.

5.1.2.SOLUCIÓN ADOPTADA

En base a las necesidades y ante la magnitud del proyecto global, la Junta del Valle de Salazar ha decidido acometer el proyecto por fases, definiendo una primera fase para la rehabilitación de cubiertas y adecuación de fachadas y servicios generales de abastecimiento de agua y saneamiento a los edificios sobre los que se pretende actuar.

5.2.DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES EXISTENTE

5.2.1.EDIFICIO PRINCIPAL

Edificio principal: tiene una superficie de 296,53 m², con unas dimensiones de 32,73 m de largo por 9,07 m de anchura. La altura a alero es de 6,45 m y 9,80 m. hasta cumbrera. Consta de planta baja y planta primera.

Las fachadas son de fábrica. Son muros de carga y se encuentran enfoscados por las dos caras. La estructura de cubierta es a base de cerchas de madera, en la que se clava la tabla, sobre la que se apoyan los rastreles y sobre ellos la teja cerámica plana. La carpintería es de madera con huecos en todas las fachadas.

Zonas en planta baja: se distribuye en una zona de uso social o descanso (en la que se ubica el vestíbulo, una sala o txoko, y aseos), una zona de cocina industrial y almacenes o despensas, en desuso, y una zona de almacén general.

Zonas de planta primera: sala diáfana y zona de aseos y estancias para descanso.

En general, su estado se encuentra bastante deteriorado, con abundantes goteras, zonas puntuales semihundidas y deterioro general.

En cuanto a su utilización actual, únicamente la zona de txoko de planta baja se utiliza como lugar de reunión y descanso por parte de cazadores o paseantes, y la zona de almacén general para algún elemento desalojado de otro lugar.

5.2.2. CASA DEL INGENIERO

Se trata de un edificio con características residenciales, de 152,88 m² construidos, en planta baja y planta primera. Las dimensiones son de 14,63 m de largo por 10,45 m de anchura. La altura a alero es de 6,86 m y 11,45 m. hasta cumbrera

Las fachadas son de fábrica. Son muros de carga y se encuentran enfoscados por las dos caras. La estructura de cubierta es a base de cerchas de madera, en la que se clava la tabla, sobre la que se apoyan los rastreles y sobre ellos la teja cerámica plana. La carpintería es de madera con huecos en todas las fachadas (ver anejo fotográfico). Las divisiones interiores son de LDH y el forjado de hormigón.

Su estado de conservación es bastante malo, con abundantes goteras, zonas de techo de planta primera hundidas y forjados también hundidos en zonas concretas.

Se encuentra en desuso.

5.2.3. EDIFICIO DE ALMACÉN DE PATATAS

Tiene una superficie construida de 679,34 m². Las dimensiones son de 62,04 m de largo por 10,98 m de anchura. La altura a alero es de 6,58 m y 11,17 m. hasta cumbrera

Las fachadas son de fábrica. Son muros de carga y se encuentran enfoscados por las dos caras. La estructura de cubierta es con arcos de hormigón y faldón cerámico revocado con mortero. La cubierta es de fibrocemento colocada con ganchos al tablero cerámico. La carpintería es de madera con huecos en todas las fachadas (ver anejo fotográfico).

Consta de dos partes diferenciadas:

Zona de almacén de 501,50 m² de planta, que consta de planta baja, entreplanta de forjado simple y desván.

Zona de antiguo uso residencial, de 108,94 m², con características de antigua vivienda, que consta de planta baja y planta primera.

Se encuentra en desuso.

La cubierta presenta alguna gotera en cumbrera.

La zona de uso residencial se encuentra en un estado muy deteriorado.

6. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Los edificios están contruidos y la única actuación que se prevé en ellos es el cambio de cubierta y la adecuación de las fachadas. La actuación está permitida urbanísticamente y no requiere de permisos y autorizaciones específicos.

7. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS DE APLICACIÓN

Urbanismo.

- Decreto foral legislativo 1/2017, de 26 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley foral de ordenación del territorio y urbanismo. (Publicado en el Boletín Oficial de Navarra de 31 de agosto de 2017; BOE de 9 de noviembre de 2017).

Ejecución de obra.

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

Residuos.

- Orden del MAM 304/2002 Publica las operaciones de valorización y eliminación y la lista europea de residuos. Corrección de errores BOE 12/03/02.
- RD 105/2008, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art.3

Agua

- Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos: preliminar, I, IV, V, VI y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio.

- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Seguridad y Salud

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1.995.
- Real Decreto 1627/1997 de 24/10. Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de la construcción.

8. PATOLOGÍAS

Los edificios tienen una antigüedad de 50 años y en este tiempo sólo se han realizado, según nos informan, pequeñas obras de mantenimiento y rehabilitación.

Prácticamente se encuentran con la misma configuración que en su construcción original, salvo las pequeñas variaciones.

8.1. CUBIERTAS DE TEJA

Los denominados edificio principal y casa del ingeniero, cuenta para la cubrición de aguas o faldones de cubierta, teja cerámica tipo plana. Existen tejas rotas, desplazadas por donde se cuela el agua.

El tipo de cubierta está realizada a base de estructura de madera, con tabla sobre la que se coloca la teja.

Algunas de las tejas de los extremos de los faldones están desplazadas habiendo un peligro de caída. También puede deberse a una deficiente sujeción entre tejas, éstas se han movido, desplazándose con cierta facilidad sobre la cubierta.

En la visita se aprecian gran cantidad de piezas movidas y desplazadas, resultando peligroso tanto el tránsito como su posible caída a la calzada.

En general, el estado de la cubierta es malo, de abandono: el tejado tiene muchos puntos deficientes.

8.2. ALEROS EN CUBIERTA DE TEJA

Los aleros se encuentran en un estado aceptable, salvo el encuentro con la fachada que es necesario mejorar para la estanqueidad.

8.3. CUBIERTA DE FIBROCEMENTO

En el edificio de almacén de patata. Las placas de fibrocemento tienen por donde entra el agua, así como por la cumbre. Se quiere eliminar esta cubierta por su contenido en amianto que tiene el fibrocemento.

8.4. ALEROS EN CUBIERTA DE FIBROCEMENTO

Los aleros de hormigón y cerámicos están en buen estado de conservación.

8.5. ADECUACIÓN DE FACHADA

Las fachadas de los edificios necesitan un acondicionamiento. El zócalo inferior de piedra está sucio y necesita reparación en algunos puntos. El resto de la fachada, enfoscada de mortero y pintada, tiene unas zonas sin mortero y sin pintura, existiendo posibilidad de desprenderse del soporte y caer al suelo. Hay también zonas manchadas de color negro debido al agua que discurre por la pared.

9. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS ADOPTADAS

9.1. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

9.1.1. CUBIERTAS DE TEJA

Antes de comenzar los trabajos se montarán los andamios por empresa especializada emitiendo su correspondiente certificado de idoneidad y ajuste a la Normativa de Seguridad. Se confirmará el apuntalado de los aleros antes de proceder a trabajar sobre ellos.

Desmantelamiento del material de cubrición actual (teja), limatesas, limahoyas, etc.

Retirada de rastreles y tabla sobre la que apoya la teja.

9.1.2. CUBIERTA DE FIBROCEMENTO

Antes de comenzar los trabajos se contratará a una empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, para el desmontaje de toda la cubierta de fibrocemento, Embalaje de fibrocemento según normativa vigente en sacos homologados y etiquetados (apilado plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados), carga mecánica del material desmontado sobre camión y transporte del mismo como mercancía peligrosa a vertedero controlado de residuos especiales en camiones cubiertos con lonas.

Como en el caso anterior se montarán los andamios por empresa especializada emitiendo su correspondiente certificado de idoneidad y ajuste a la Normativa de Seguridad. SE

CONFIRMARÁ EL APUNTALADO DE LOS ALEROS ANTES DE PROCEDER A TRABAJAR SOBRE ELLOS.

Desmantelamiento del material de cubrición actual (teja), limatesas, limahoyas, etc.

Retirada de rastreles y tabla sobre la que apoya la teja.

9.2. REVISIÓN DEL ESTADO DE ESTRUCTURA DE MADERA

Una vez retirada la cubierta existente, se realizará un informe de valoración del estado de la estructura de madera existente en el que se concluirá la conveniencia o no de sustituir elementos estructurales de la cubierta.

9.3. CUBRICIÓN

9.3.1. CUBIERTAS DE TEJA

Preparación de la superficie de los faldones hasta dejarla reglada, lisa y uniforme con tabla de ripia de 3 cm.

Colocación de teja cerámica plana sobre doble rastrel hidrófugo (material con sello de calidad), incluidas todas las piezas de remates, cumbreras, encuentros, tejas de ventilación, etc.

Colocación de aislamiento térmico bajo cubierta a base de poliestireno extrusionado entre los rastreles, dos placas de 3 cm.

Inclusión de tela protectora impermeabilizante permeable al vapor entre los rastreles que evacue en el canalón actual.

Para la subida de material a cubierta se utilizará un montacargas.

Colocación de canalón y bajantes.

9.3.2. CUBIERTA DE FIBROCEMENTO

Preparación de la superficie de los faldones hasta dejarla reglada, lisa y uniforme con mortero de cemento de reparación y nivelación si es necesario.

Colocación de panel sandwich sobre doble rastrel hidrófugo (material con sello de calidad), incluidas todas las piezas de remates, cumbreras, encuentros, etc.

Para la subida de material a cubierta se utilizará un montacargas.

Colocación de canalón y bajantes.

9.4.ADECUACIÓN DE FACHADA

9.4.1.FACHADA CON MORTERO

Se limpiarán las zonas de hueco que dejen las viguetas retiradas de los aleros. Las zonas sueltas se picarán hasta encontrar soporte firme y sano.

Se reconstruirán con morteros de reparación. Se emplearán puentes de unión y mallas de fibra de vidrio. Se harán necesarias ahí donde se defina o donde se utilice mucha carga.

Asimismo empleo de cantoneras de acero galvanizado para rematar y definir aristas. Se utilizarán lagrimeros de zinc y protecciones del mismo material en las zonas planas. Su afianzamiento se confiará a ganchos de acero y redondos de diámetro Ø 8 insertados en la fábrica.

9.4.2.APLACADO DE PIEDRA

Se reconstruirán las piezas de piedra para dar continuidad a la fachada en el zócalo inferior.

9.4.3.REPARACIÓN DE GRIETAS

En previsión a posibles grietas en elementos estructurales o cerramientos:

Localización, picado y saneado de las fisuras y grietas.

Comprobar si hay más fisuras en otros cabezales o zonas de las paredes de carga. Se picará y limpiará la zona para posteriormente abrir unos cajeados en forma de pajaritas o grapas a los que injertarán grapas metálicas de acero corrugado miniado o de acero galvanizado.

Se utilizarán puentes de unión a base de resinas EPOXI para unir los morteros especiales de las grapas (morteros sin retracción) y el ladrillo de las paredes de carga.

Proceso de reparación – Cosido de grapas

1.- Una vez picado el revoco se cajeará huecos perpendiculares a las grietas.

2.- El cajeadado se realizará a cincel (a mano). El tamaño variará según el tamaño de la grieta. Se limpiará con aire a presión. Cajeadado de 30 x 15 x 15 cm. aproximadamente de dimensiones y a más de 10 cm. de la grieta.

3.- Aplicar puente de unión entre el ladrillo de fachada y el mortero de reparación EPOXI tixotrópicos una vez colocadas las grapas metálicas en forma de U (miniadas o bañadas en resinas epoxídicas).

4.- Rellenar el cajeadado sin el mortero de reparación SIN RETRACCIÓN. El cajeadado se habrá hecho perpendicular a la grieta separándose como mínimo 10 cm. de la grieta en cajas de 30 x 15 x 15 cm. Se profundizará la garrota de la grapa en el cajeadado y un cajeadado superficial esconderá el redondo perpendicular del zurcido. Se retacará bien el cajeadado utilizando un encofrado si fuera necesario.

5.- Rellenar las grietas con morteros epoxídicos y lucir el paramento.

9.4.4. PINTURA

Para las fachadas se utilizará pintura al silicato, en el mismo color que el existente. El soporte estará firme y se aplicará fijador.

9.5. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Canalización de polietileno enterrada, desde zona de captación y bombeo de agua, conduciendo el agua mediante tubería de polietileno recubierta de gravillín calizo bajo zanja, hasta depósito de almacenamiento y potabilización en el almacén de patatas y hasta depósito de distribución a bebederos.

9.5.1. TRAZADO Y DIÁMETROS

En el punto de arranque se instalará una arqueta para la instalación de sistema de bombeo en arqueta e impulsión del agua de suministro y que se corresponde con el punto de arranque del trazado de la tubería.

La tubería en toda su longitud sigue el trazado en planta por camino forestal, sin invadir zonas de arbolado.

El perfil hidráulico de la tubería se diseña siguiendo el perfil del terreno, con una profundidad máxima de la zanja de 1,5 metros para minimizar volúmenes de excavación y relleno y con un recubrimiento mínimo de 0,80 metros a fin de evitar posibles deformaciones por cargas sobre la tubería.

En puntos altos y bajos del perfil hidráulico se disponen desagües para el vaciado de la conducción y ventosas para evitar presiones negativas en caso de vaciado de tramos de tubería. Todos los elementos van alojados en arquetas.

9.5.2. SECCIÓN TIPO Y MATERIALES

La sección tipo consiste en zanja para tubería de polietileno apoyada sobre y bajo un lecho de manto de gravilla de mínimo 15 cm. La base deja un espacio libre para la tubería de 30 cm por cada lado. El talud de excavación es de 1H:3V. En caso de terreno inestable y excavaciones superiores a 2 metros de profundidad se ejecutan bermas de seguridad de 0,5 m. El recubrimiento mínimo establecido para la tubería es de 1,25 m. El apoyo de la tubería se realiza con cama de gravillín de 15 cm de espesor, para realizar un relleno posterior alrededor de la tubería mediante gravillín hasta 15 cm por encima de la clave de la conducción. El resto del relleno está previsto con material seleccionado procedente de la excavación.

Para absorber los empujes en la conducción, las válvulas, codos y derivaciones van anclados con contrarrestos de hormigón y acero,

9.5.3. ARQUETAS DE CONEXIÓN Y DERIVACIÓN

Arquetas de conexión en origen (punto de captación) derivación de la conducción y en puntos de suministro. Se proyectan arquetas de hormigón armado, para alojar la valvulería de maniobra, de accionamiento automatizado y/o telemandado.

9.5.4. SISTEMA DE POTABILIZACIÓN

Sistema de potabilización mediante inyección de cloro a la entrada del depósito. El sistema dosifica de forma proporcional al caudal de agua y pH. Mediante bomba de recirculación se homogeneiza el agua y reactivo en el depósito. El sistema entra en funcionamiento según demanda. Y dispone de autómatas programables para apertura y cierre de válvulas, contadores y dosificación.

9.5.5. EJECUCIÓN DE ZANJA PARA TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y ELECTRICIDAD

El trazado en todo su recorrido no dispone de uniones o empalmes intermedios registrables. La conducción está formada por un tubo de polietileno PE 63, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre lecho de gravilla de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con el mismo material hasta 15 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. El resto de la zanja se rellena con material procedente de la propia excavación con una profundidad de entre 1,25 y 3 metros cumpliendo especificaciones técnicas aplicables a este tipo de conducción.

Se mantiene una profundidad mínima en la conducción entre la generatriz superior y la cota de terreno de 80 cm. La profundidad máxima de la conducción se mantendrá por debajo de 3 m referidos a generatriz inferior. El trazado en alzado, al tratarse de zona rústica, fuera del ámbito urbano, tendrá una pendiente mínima del 5 por mil para asegurar la evacuación del aire y del dos por mil en sentido ascendente.

La zanja de 80 cm de anchura es compartida para tubería de abastecimiento y conducción eléctrica. Se mantiene una separación entre tuberías y otros servicios de 0,5 metros en proyección horizontal longitudinal y 0,25 m en cruzamiento en el plano vertical

9.6. RED DE SANEAMIENTO

Red de saneamiento mediante colectores enterrados de PVC Ø160 desde los puntos de evacuación de cada uno de los tres edificios hasta fosa séptica con sistema de decantación y filtro biológico a instalar.

10. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

Es de aplicación DB-HS "Salubridad" (Ver anejo nº 2)

11. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Los documentos que conforman el presente proyecto son:

1. Memoria
 - 1.1. Anejo nº 1: Reportaje fotográfico
 - 1.2. Anejo nº 2: Justificación del CTE
 - 1.3. Anejo nº 3: Gestión de residuos RCDs
 - 1.4. Anejo nº 4: Control de calidad
2. Planos
3. Pliego de condiciones
4. Presupuesto
5. Estudio de Seguridad y Salud

12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El resumen del presupuesto por capítulos es el siguiente:

1	EDIFICIO PRINCIPAL	60.599,68
2	CASA DEL INGENIERO	37.856,01
3	ALMACÉN DE PATATA	32.842,03
4	INFRAESTRUCTURAS	111.449,19
5	RCDs	8.342,64
6	CONTROL DE CALIDAD	950,00
7	SEGURIDAD Y SALUD	26.358,28
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		278.397,83
15,00% GG + Bl.....		41.759,67
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		320.157,50
21,00% I.V.A.		67.233,08
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		387.390,58

El presupuesto de Ejecución Material del presente PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA) asciende a la cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

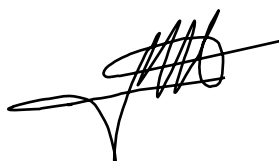
13.CONCLUSIÓN

Se considera que la documentación aportada describe suficientemente el Proyecto. En cualquier caso, se queda a disposición de la propiedad o los organismos competentes para cualquier aclaración.

Se da por terminada la redacción del presente Proyecto Técnico que se eleva a la consideración del Ayuntamiento de Jaurrieta para la obtención de la Licencia de Obra.

Ansoáin, septiembre de 2021

EL INGENIERO AGRÓNOMO

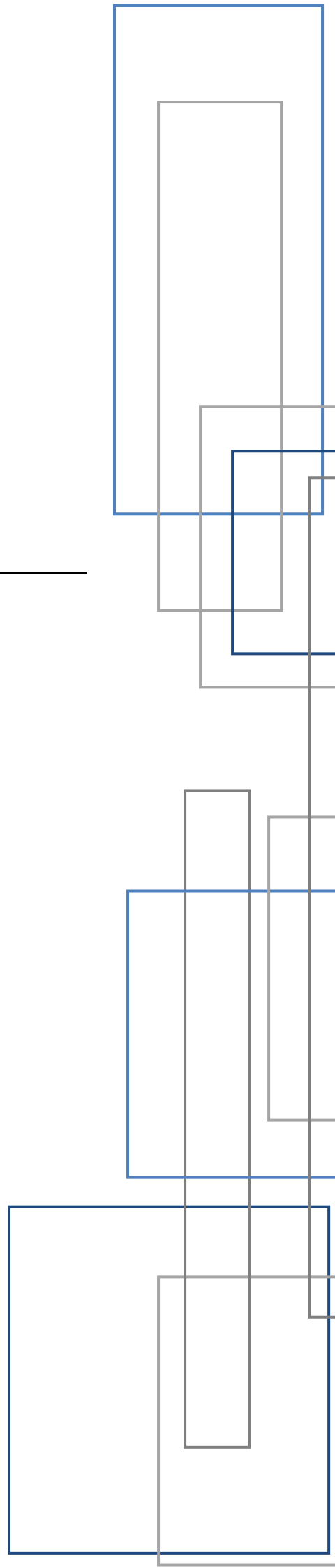


José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981

ANEJO 1

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

ANEJO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1. EDIFICIO PRINCIPAL



2. ALMACÉN DE PATATAS



3. CASA DEL INGENIERO



4. ZONA DE CAPTACIÓN DE AGUA



Ansoáin, septiembre de 2021

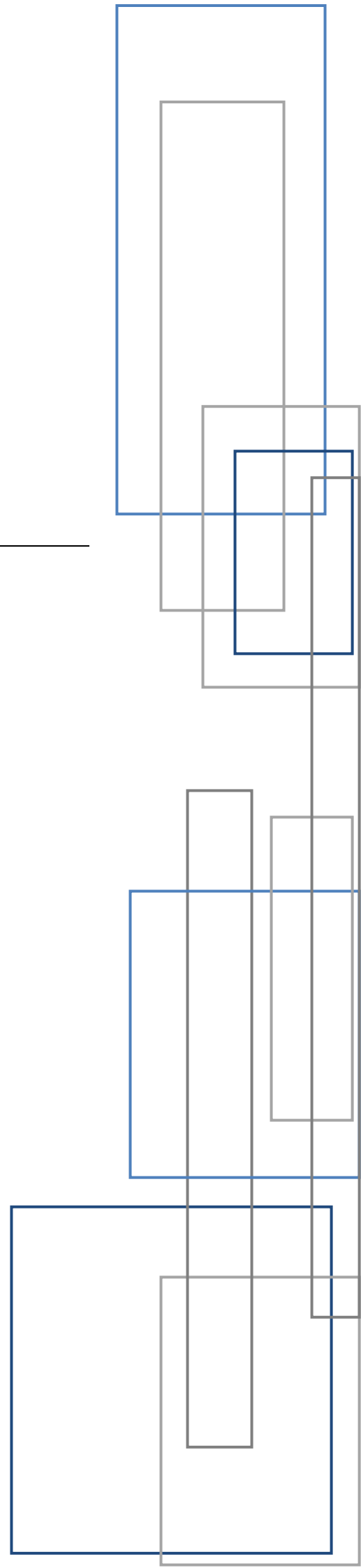
EL INGENIERO AGRÓNOMO

José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981

ANEJO 2

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

MEMORIA

1. CUMPLIMIENTO DEL CTE	2
1.1. SALUBRIDAD; CTE-HS	2
1.1.1. HS 1 Protección frente a la Humedad - cubiertas	2
1.1.2. HS 5 dimensionado - cubiertas	3

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**
ANEJO 2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

1. CUMPLIMIENTO DEL CTE

En este proyecto son de aplicación los siguientes Documentos Básicos (DB) del Código Técnico de la Edificación (CTE): DB HS Salubridad.

Se justifican únicamente los puntos de aplicación.

1.1. SALUBRIDAD; CTE-HS

1.1.1. HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD - CUBIERTAS

Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad exigido en cubiertas es único y para alcanzar este grado la cubierta se ejecutará según las condiciones indicadas en el punto 2.4 Cubiertas del DB HS.

Solución constructiva

Cubierta de teja

Se trata de una cubierta inclinada compuesta por tablero de pino, aislamiento de poliestireno extrusionado 3+3 y una lámina impermeabilizante fijada mecánicamente. La cobertura del tejado está formada por teja cerámica plana sobre rastreles (30x30).

La pendiente de la cubierta es del 87% y todos los materiales utilizados son compatibles entre sí.

Cubierta de panel

Se trata de una cubierta inclinada compuesta por panel sándwich imitación a teja de 30 mm. de espesor, sobre unos rastreles metálicos, omegas, ancladas al faldón de la cubierta

La pendiente de la cubierta es del 87% y todos los materiales utilizados son compatibles entre sí.

Condiciones de los puntos singulares

Los puntos singulares se resuelven conforme a las indicaciones del punto 2.4.4.2. Cubiertas inclinadas. Las tejas sobresaldrán 5cm como mínimo en aleros, bordes laterales y cumbrera, en los que además se utilizarán piezas especiales. Se dispondrá de canalón visto con una pendiente mínima de 1%.

1.1.2.HS 5 DIMENSIONADO - CUBIERTAS

Canalones

Edificio principal

El diámetro del canalón es cuadrado de desarrollo 500 mm lo que equivale a un canalón circular superior a 150 mm. de diámetro (sección cuadrada 10% superior a sección circular). Con una pendiente del 1% se da servicio a 125 m² de cubierta. En nuestro caso el canalón desaguará 75 m² de cubierta.

Se ha teniendo en cuenta un factor de corrección de 1,25 correspondiente al régimen pluviométrico de Remendía, establecido según tabla B.1 del apéndice B.

Factor de corrección: $f = i/100 = 125/100 = 1,25$

Casa del ingeniero

El diámetro del canalón es cuadrado de desarrollo 500 mm lo que equivale a un canalón circular superior a 150 mm. de diámetro (sección cuadrada 10% superior a sección circular). Con una pendiente del 1% se da servicio a 125 m² de cubierta. En nuestro caso el canalón desaguará 38 m² de cubierta.

Se ha teniendo en cuenta un factor de corrección de 1,25 correspondiente al régimen pluviométrico de Remendía, establecido según tabla B.1 del apéndice B.

Factor de corrección: $f = i/100 = 125/100 = 1,25$

Almacén de patata

El diámetro del canalón es cuadrado de desarrollo 500 mm lo que equivale a un canalón circular superior a 150 mm. de diámetro (sección cuadrada 10% superior a sección circular). Con una pendiente del 1% se da servicio a 125 m² de cubierta. En nuestro caso el canalón desaguará 84,91 m² de cubierta.

Se ha teniendo en cuenta un factor de corrección de 1,25 correspondiente al régimen pluviométrico de Remendía, establecido según tabla B.1 del apéndice B.

Factor de corrección: $f = i/100 = 125/100 = 1,25$

Bajantes

Edificio principal

Las bajantes son de 125 mm. Según la tabla 4.8 permite desaguar 805 m² de cubierta.

Cada bajante desaguará el canalón desaguará 75 m² de cubierta.

Casa del ingeniero

Las bajantes son de 125 mm. Según la tabla 4.8 permite desaguar 805 m² de cubierta.

Cada bajante desaguará el canalón desaguará 38 m² de cubierta.

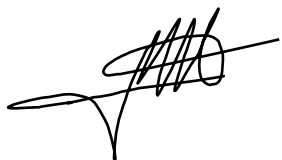
Almacén de patata

Las bajantes son de 125 mm. Según la tabla 4.8 permite desaguar 805 m² de cubierta.

Cada bajante desaguará el canalón desaguará 85 m² de cubierta.

Ansoáin, septiembre de 2021

EL INGENIERO AGRÓNOMO

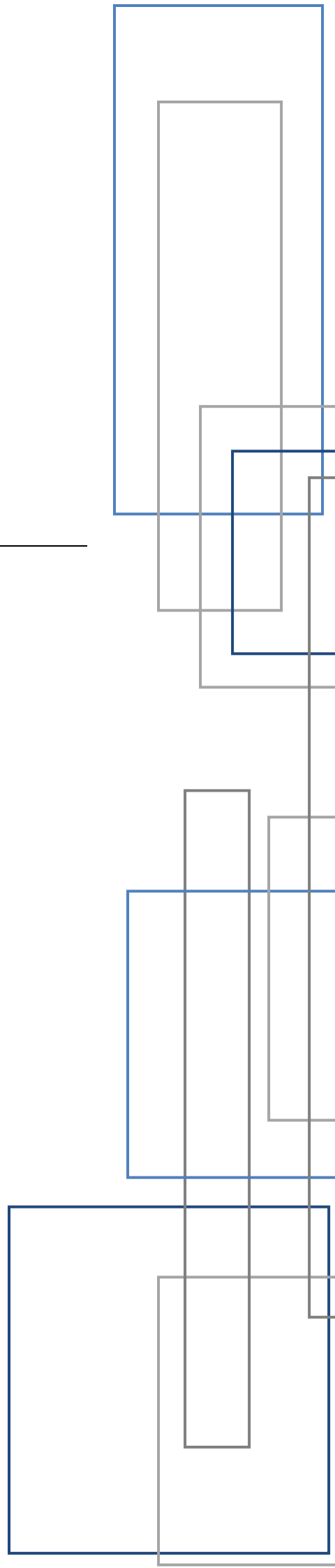


José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981

ANEJO 3

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

ANEJO 5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. ANTECEDENTES	2
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO	2
3. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR.....	3
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS	7
5. OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS.	9
6. PLANOS DE INSTALACIONES PARA ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACIÓN, ETC.	15
7. PLIEGO DE CONDICIONES.....	16
8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS.....	29
9. CONCLUSIÓN.....	30

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

ANEJO 5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

(Real Decreto 105/2008. Decreto Foral 23/2011.)

1. ANTECEDENTES

Fase de Proyecto. Proyecto de Ejecución.

Título. PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

Promotor. JUNTA GENERAL DEL VALLE DE SALAZAR

Productor de los Residuos. El promotor.

Poseedor de los Residuos. El constructor.

Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos. El redactor del proyecto.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs).

Asimismo, el presente documento es acorde al Decreto Foral 23/2011, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de Construcción y demolición el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra. Dicho Decreto Foral, desarrolla y adapta el contenido del Real Decreto 105/2008 e incorpora los aspectos que deja pendientes de desarrollo autonómico.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 4 del RD 105/2008 y en el artículo 4 del DF 23/2011, el presente estudio de gestión de RCDs recoge el siguiente contenido:

- 1- Estimación de los residuos que se van a generar (según Orden MAM/304/2002).
- 2- Medidas para la prevención de residuos.
- 3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de residuos.
- 4- Planos de instalaciones para el almacenaje, manejo, separación, etc.
- 5- Pliego de Condiciones.
- 6- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

3. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR

Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

3.1. GENERALIDADES

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, cuyas características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse esta obra se deben efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos de distintos embalajes.

Se identifican los trabajos previstos en la obra con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de producirse los residuos esté determinado si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión alcanzará incluso la gestión de los residuos de actividades que, si bien no provienen propiamente de la ejecución material, se originan durante el transcurso de la obra: residuos de papel de la oficina de obra, toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, residuos biológicos, etc.

En definitiva, siempre es necesario considerar la posibilidad de reutilización y reciclaje de residuos.

3.1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o

perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos lo de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

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

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

		RCD: Naturaleza pétreo
		1. Arena Grava y otros áridos
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
		2. Hormigón
x	17 01 01	Hormigón
		3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos
	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
		4. Piedra
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
		RCD: Potencialmente peligrosos y otros
		1. Basuras
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
		2. Potencialmente peligrosos y otros
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materlaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

3.2. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establecen el RD 105/2008 y el DF 23/2011.

En base a estos datos y a las mediciones realizadas, la tabla siguiente recoge la estimación completa de residuos en la obra:

Estimación de residuos en REHABILITACION DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES EN REMENDIA				
Superficie Construida total	15000,00 m2			
Toneladas de residuos	91,19 Tn	sin incluir movimiento de tierras		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00 m³			
Desnivel medio de la explanada	0,00 m			
Presupuesto estimado de la obra	280.000,00 €			
Presupuesto estimado de movimiento de tierras	15.000,00 €	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)		
A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	kg / m2	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Ratio por tipo de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,75	1,30	0,58
2. Madera	0,040	35,00	0,60	58,33
3. Metales	0,025	0,00	1,50	0,00
4. Papel	0,003	0,01	0,90	0,01
5. Plástico	0,015	0,03	0,90	0,03
6. Vidrio	0,005	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,002	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,140	35,79		58,95
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,05	1,50	0,03
2. Hormigón	0,120	0,20	1,50	0,13
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,540	55,00	1,50	36,67
4. Piedra	0,050	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,750	55,25		36,83
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,700	0,15	0,90	0,17
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,200	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,900	0,15		0,17

3.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Se establecen las siguientes pautas que deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de gestión de Residuos que éste estime conveniente en la obra para alcanzar los objetivos especificados a continuación.

Minimizar y reducir las cantidades de materias primas utilizadas y de los residuos originados son aspectos prioritarios en las obras.

Es necesario prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de económicamente costoso, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes. También hay que prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Se debe prever la manera de llevar a cabo la gestión de todos los residuos originados en la obra. Es necesario determinar la forma de valorización de los residuos, es decir, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer de los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es útil para facilitar su valorización, así como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, una vez clasificados los residuos, pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición, evitándose el transporte innecesario porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o centra recicladora.

Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y de definir antes de empezar los trabajos un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra que el personal deberá cumplir.

Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de decidir las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras se planifiquen con estos objetivos, ya que la evolución conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industrias dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

El personal de la obra que participa en la gestión de residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se mezclen con aquéllos que deben ser depositados en vertederos especiales.

La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte. Asimismo, se generan costes indirectos derivados de los nuevos materiales que ocupan el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra y, a su vez, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podría haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como material reciclado.

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que se padece.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, es decir, capaces de soportar el deterioro a causa de los agentes atmosféricos y del paso del tiempo.

4. OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas).
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además, contará con una extensión lo suficientemente amplia para la eliminación de los inertes tratados, en la que se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, tal y como se indica más adelante.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.
- Etc.

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación.
- Proceso de reciclaje.
- Proceso de stokaje.
- Proceso de eliminación.

Se detallan a continuación cada uno de ellos.

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triaje y clasificación.

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. En el caso de que sea material que no haya que tratar (tierras de excavación, por ejemplo), se envía a la plaza de stokaje. En los demás casos, se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga para su posterior tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos son troceados, al mismo tiempo que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, son separados para su incorporación a los circuitos de gestión específicos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje en la que se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel que separa distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón, así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora a la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cuál se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como los férricos, maderas, plásticos o cartones, son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente a través de empresas especializadas en cada caso.

Los residuos orgánicos y basuras domésticas, por su parte, son enviados a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de proceder a su retirada y reciclaje cuando se haya alcanzado la cantidad suficiente.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para ser reutilizadas como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos o como material de relleno.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.4 del Decreto Foral 23/2011, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, 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	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Relleno en zanja con material procedente de excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros	

Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno de Navarra para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

14/30

ANEJO 5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

septiembre 2021

A.1.: RCDs Nivel I					Porcentajes estimados
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	Diferencia tipo RCD
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,05
A.2.: RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,75	Total tipo RCD
2. Madera					
x 17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	35,00	Total tipo RCD
3. Metales					
17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,10
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
17 04 03	Plomo			0,00	0,05
17 04 04	Zinc			0,00	0,15
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,00	Diferencia tipo RCD
17 04 06	Estano			0,00	0,10
17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
4. Papel					
x 20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,01	Total tipo RCD
5. Plástico					
x 17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,03	Total tipo RCD
6. Vidrio					
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	Total tipo RCD
7. Yeso					
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	Total tipo RCD
RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Arena Grava y otros áridos					
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,05	Diferencia tipo RCD
2. Hormigón					
x 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,20	Total tipo RCD
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,35
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	41,19	Diferencia tipo RCD
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	13,81	0,25
4. Piedra					
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00	Total tipo RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Basuras					
x 20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,05	0,35
x 20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,10	Diferencia tipo RCD
2. Potencialmente peligrosos y otros					
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,01
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		0,00	0,01
17 05 03	Tiemas y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00	Diferencia tipo RCD
08 01 11	Sobantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00	0,20
14 06 03	Sobantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,02
07 07 01	Sobantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,08
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02

AIERDI INGENIEROS

PARQUE EMPRESARIAL DE ANSOÁIN
C/LARRAZKO, 91 - OFICINA 1-25 ANSOÁIN (NAVARRA)

Teléfono: 948 198 852

info@aierdi-ingenieros.com

5. PLANOS DE INSTALACIONES PARA ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACIÓN, ETC.

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello se dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, se conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, los montones de residuos dispersos por toda la obra resultan peligrosos, porque con frecuencia son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, se deben poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, debido al grave problema que supone el almacenaje en un solar abarrotado.

Es importante que los residuos se almacenen inmediatamente después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo, se facilita su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- para que en ningún momento se dé la ausencia de contenedores disponibles.

Son necesarios planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

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

6. PLIEGO DE CONDICIONES

Para el **Productor de Residuos**. (artículo 4 RD 105/2008 y artículo 4 DF 23/2011)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “Estudio de Gestión de Residuos”, el cual ha de contener como mínimo:
 - a) Estimación de los residuos que se van a generar.
 - b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.
 - e) Pliego de Condiciones
 - f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como 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.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos producidos en la obra han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. La documentación correspondiente a cada año natural debe mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Salvo que se trate de una obra menor de construcción o reparación domiciliaria, que estará a tenor de lo que establezcan las ordenanzas municipales, constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de las obligaciones de correcta gestión de los RCDs de la obra, de acuerdo con las condiciones del artículo 6 del DF 23/2011.

Para el **Poseedor de los Residuos** en la Obra. (artículo 5 RD 105/2008 y artículo 5 DF 23/2011)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

- El poseedor de RCDs, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado o de lo que establezcan las ordenanzas municipales, en su caso, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los RCDs se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. Solamente se destinarán los RCDs a eliminación cumpliendo las condiciones establecidas en el artículo 10 .
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren los residuos en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores en función del material de residuo (indicado en el apartado artículo 5.4 del DF 23/2011 en el apartado 5 de el presente documento).

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

El artículo 5.4. del DF 23/2011 menciona que cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte 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 RCDs 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, la obligación recogida en el presente apartado.

- El poseedor debe sufragar los correspondientes costes de gestión y, en su caso, entregar al Productor (Promotor) los certificados/facturas de entrega de RCDs acreditativos de la correcta gestión de los residuos generados de acuerdo con el plan establecido, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El **personal de la obra** es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

El personal de obra, que está bajo la responsabilidad del Contratista y, por tanto, del Poseedor de los Residuos, estará obligado a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositen.

Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Éstos son más difíciles de maniobrar y transportar, por lo que dan lugar a la caída de residuos que no suelen ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de obra perfectamente cubiertos porque, de otro modo, podrían originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Sistemas de cumplimiento de las obligaciones de **constitución de la fianza**. (según artículo 6 del DF 23/2011)

- Productores de residuos procedentes de obras de construcción o demolición de escasa entidad.

A los efectos de cumplir con las obligaciones establecidas en el artículo 4.1.d) referente a la constitución de la fianza, deberán contratar para la realización de las mismas a un constructor-poseedor que esté inscrito en el Registro de Constructor-Poseedor de RCDs, que a estos efectos mantendrá el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente de acuerdo con el punto 3 del artículo 6.

- Productores de residuos procedentes de obras de construcción o demolición que precisen licencia de obras y que no sean de escasa entidad:
 - a) Deberán depositar, junto con la solicitud de licencia, una fianza o aval bancario cuya cuantía será de 11 euros/t o 17 euros/m³ de RCDs que no sean tierras de excavación de residuos previstos, con un mínimo de 1000 euros y un máximo del 3% del presupuesto del proyecto para obras de construcción.
 - b) Una vez terminadas las obras, el productor de los RCDs presentará la solicitud de la devolución de la fianza ante el Ayuntamiento correspondiente, acompañada con el certificado/factura de entrega que acredite la correcta gestión de los residuos, según el Anejo 2 D del presente Decreto Foral. Se podrán solicitar devoluciones parciales de la fianza, mediante la presentación de los correspondientes certificados parciales o facturas de entrega emitidos por gestor autorizado.
 - c) El Ayuntamiento devolverá la fianza en un plazo no superior a 15 días desde la presentación de certificado/factura de entrega acreditativa de haber entregado correctamente a gestor autorizado los RCDs pertenecientes a la obra ejecutada. Dicha devolución podrá hacerse de forma completa o de forma parcial, en caso de justificarse la correcta gestión de una parte de los residuos producidos, pudiéndose admitir el depósito de una fianza inferior a la inicialmente depositada.
 - d) Alternativamente a los apartados anteriores, los Productores de residuos procedentes de obras de construcción y demolición, podrán utilizar el mismo procedimiento establecido en el epígrafe 1 del artículo 6 cuando contraten para la realización de las mismas a un constructor-poseedor que esté inscrito en el Registro de Constructores- Poseedores de RCDs de acuerdo con el punto 3 del artículo 6.
- Registro de Constructor-poseedor de RCDs.

La inscripción en el Registro de Constructor-poseedor de RCDs se formalizará preferentemente mediante registro electrónico, ante el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

La solicitud de inscripción en el Registro de Constructor- Poseedor de RCDs deberá ir acompañada de la siguiente documentación:

- a) Identificación y domicilio del Constructor, que deberá tener personalidad jurídica propia, mediante copia simple de la tarjeta de identificación fiscal.
- b) Resguardo de depósito ante Hacienda de Navarra de una Fianza en metálico o aval bancario para responder del cumplimiento de todas las obligaciones que, frente a la Administración, se deriven de la correcta gestión de los residuos procedentes de las obras que ejecute, incluidas las derivadas de los daños, sanciones o de la ejecución subsidiaria de la recogida, transporte y tratamiento de los RCDs producidos en su actividad, por valor de:
 - b.1) 1.000 euros para obras de construcción y demolición de escasa entidad, es decir si los RCDs generados no superan los 50 m³.
 - b.2) 50.000 euros para obras de construcción y demolición cuyos residuos de construcción y demolición superen los 50 m³.
- Cuando la obra se ejecute en cumplimiento de un contrato con una Administración Pública, que incluye el depósito de una fianza como garantía de una correcta ejecución del contrato, no se entenderá finalizado el contrato y, por tanto, no podrá devolverse en su totalidad dicha fianza en tanto el adjudicatario no presente el certificado/factura de entrega que acredite la correcta gestión de los residuos.

El **gestor de RCDs** cumplirá con las siguientes obligaciones:

- Obtener autorización de gestor de residuos no peligrosos para realizar cualquiera de las siguientes actividades: almacenamiento y transferencia, tratamiento previo, valorización y eliminación de RCDs.

Las operaciones de tratamiento de los RCDs que sean llevadas a cabo mediante plantas móviles en centros de valorización o de eliminación deberán preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma. Así mismo requerirán autorización de gestor de residuos las operaciones de tratamiento de RCDs mediante plantas móviles realizadas en obras distintas a donde hayan sido generados y que no sean centros fijos de valorización o eliminación.

- Las actividades de gestión de RCDs se llevarán a cabo en instalaciones que cumplan los requisitos técnicos establecidos en el Anejo 1 del DF 23/2011.
- Llevar un registro de acuerdo con lo establecido en el Anejo 2 C del DF 23/2011 en el que se indicarán las entradas y salidas de los RCDs de la instalación, codificados de acuerdo con lo establecido en el Anejo 2 A del DF y que permitirán garantizar la trazabilidad total en la gestión de estos residuos.

- Poner a disposición del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente y de los Órganos de Inspección la información contenida en el registro de entradas y salidas 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 RCDs, en los términos recogidos en EL DF, los certificados/facturas de entrega de RCDs, acreditativos de la correcta gestión de los residuos recibidos, de acuerdo con lo establecido en el Anejo 2 D del Decreto Foral y que garantizan la cesión de titularidad de dichos residuos al gestor, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente en materia de residuos. Cuando el gestor que recibe los RCDs efectúe operaciones que no sean de valorización en plantas definidas en Anejo 1 puntos 2 y 3 o de eliminación, 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.
- Los residuos recibidos en instalaciones de almacenamiento y transferencia o de tratamiento previo siempre serán entregados a un gestor de valorización o de eliminación, según proceda, para su tratamiento final, no pudiendo ser utilizados en obras de construcción y/o restauración sin un tratamiento complementario de acuerdo con el punto 2 ó 3 del Anejo 1 del DF 23/2011.
- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, sean detectados y segregados. Los residuos peligrosos así obtenidos se almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.
- Realizar sus operaciones encaminadas al máximo aprovechamiento de las fracciones pétreas de los RCDs y a retirar selectivamente del flujo de los mismos todos aquellos residuos peligrosos y los no peligrosos que no se ajusten a la definición de residuos inertes.
- Con una periodicidad mínima semestral, el gestor intermedio o gestor final que reciba residuos que provengan de obras de construcción y demolición, deberá enviar al Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, en formato electrónico, una copia del registro de entradas y salidas, según lo establecido en el Anejo 2 C) del Decreto Foral. En las autorizaciones que se otorguen a los gestores, se podrán indicar periodicidades diferentes en función de la actividad a realizar.
- Cumplir los requisitos técnicos establecidos en el Anejo 1 del Decreto Foral para las plantas de transferencia y tratamiento de RCDs.
- Garantizar la adecuada formación y cualificación profesional de los técnicos responsables de la dirección y del personal encargado de la explotación de la instalación de tratamiento de los RCDs.

- Constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de la correcta gestión de los residuos. La cuantía de la fianza se establecerá por parte del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente en función de la capacidad máxima de almacenamiento de RCDs de la instalación y será requisito necesario previo para la obtención de la autorización de gestor de residuos.
- Asegurar que los áridos y materiales reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de RCDs están caracterizados según normativa técnica aplicable de acuerdo a su uso final por un laboratorio homologado y cumplan con los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La consideración como operación de **valorización utilizando residuos inertes** procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno tendrá que cumplir con los siguientes requisitos:

- Obtener la preceptiva autorización ambiental establecida por la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la protección Ambiental, la cual declarará expresamente que se trata de una actividad de valorización.
- Obtener la autorización de gestor en la que se indiquen además las operaciones de valorización de residuos que se realizarán con dichos residuos.
- Cumplir los requisitos de los gestores de RCDs, de acuerdo con la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos , y con el artículo 7 de DF 23/2011, excepto el punto 2.
- El resultado de dicha operación será la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.
- Los RCDs que vayan a ser utilizados en actividades de restauración o en obras de acondicionamiento o relleno, deberán haber sido sometidos a un tratamiento con objeto de aprovechar como mínimo los materiales pétreos (hormigón, cerámica...) y haberles sido retirada la totalidad de los residuos peligrosos y todos aquellos no peligrosos no inertes, salvo que en el proyecto de restauración aprobado se especifiquen los tipos y características de los residuos inertes que pueden ser utilizados.
- En cualquiera de las obras indicadas, los residuos inertes utilizados deberán cumplir los criterios de admisión establecidos en el apartado 2.1 de la Decisión 2003/33/CE .
- Siempre que se utilicen RCDs en obras de restauración o relleno, los emplazamientos, salvo que lo desaconsejen razones técnicas, alcanzarán una impermeabilización bien sea natural o artificial equivalente a una $k = 1 \times 10^{-7}$ m/seg en un espesor de 1 m. La capa de impermeabilización geológica artificial tendrá un espesor mínimo de 0,5 m.

Actividades de **eliminación de RCDs** mediante depósito en vertedero.

- De conformidad con lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, los RCDs que vayan a ser depositados en vertedero autorizado, deberán haber sido sometidos a un tratamiento con objeto de aprovechar como mínimo los materiales pétreos y haberles sido retirada la totalidad de los residuos peligrosos y todos aquellos residuos a los que no se les puede aplicar la definición de inertes.
- Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los RCDs cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.
- Tampoco se aplicará esta disposición a los vertederos ubicados en poblaciones aisladas, según la definición del artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, cuando reciban exclusivamente RCDs inertes generados en dichas poblaciones. El listado de poblaciones aisladas de Navarra será publicado mediante Orden Foral del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente y tendrá en cuenta la cercanía de instalaciones de tratamiento a dicha población.

Fondo para la recuperación de zonas degradadas.

- Transcurridos seis meses desde la finalización de las obras sin que el titular de las mismas haya presentado justificante de haber entregado los RCDs a gestor autorizado, y tras habérselo notificado el Ayuntamiento conforme a los artículos 58 y 59 de la Ley reguladora del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, las fianzas no devueltas podrán incorporarse, en su caso, a un fondo destinado a la rehabilitación, restauración o recuperación de zonas degradadas o con vertidos incontrolados. Reglamentariamente se determinará el sistema de funcionamiento y gestión del citado fondo.

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y DF 23/2011, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

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

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno de Navarra.

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al

	menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En ellos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) es un centro con la autorización autonómica que tenga atribuciones para ello. Asimismo, se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se registrará conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto. La empresa encargada de la retirada de materiales que contienen amianto deberá estar inscrita en el RERA y realizar los trabajos conforme al RD 396/2006

	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Definiciones. (Según artículo 3 DF 23/2011)

- **Productor** de los residuos: el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- **Poseedor** de los residuos: quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- **Gestor**: quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.
- **RCD**: Residuos de la Construcción y la Demolición.
- **RSU**: Residuos Sólidos Urbanos.
- **RNP**: Residuos NO peligrosos.
- **RP**: Residuos peligrosos.
- **Residuos de construcción y demolición (RCDs)**: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.
- **Obra de construcción y demolición**: la actividad consistente en:

La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.

La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que de servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: Plantas de machaqueo; plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento; plantas de prefabricados de hormigón; plantas de fabricación de mezclas bituminosas; talleres de fabricación de encofrados; talleres de elaboración de ferralla; almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

- **Obras de construcción y demolición de escasa entidad:** Son las obras de construcción o demolición, que sin tener la consideración de obra menor de construcción o reparación domiciliaria, los residuos que genera no superan 50 m³ y que, en general no precisan de proyecto firmado por profesionales titulados aunque puede precisar de licencia de obra o declaración responsable.
- **Obras menores de construcción o reparación domiciliaria:** Son las obras de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.
- **Residuo inerte:** aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Productor de RCDs:**

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.

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.

El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de RCDs.

- **Gestor de RCDs:** la persona física o jurídica que recoja, transporte, valore y/o elimine RCDs, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.

- **Poseedor de RCDs:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los RCDs y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de RCDs los trabajadores por cuenta ajena.
- **Tratamiento previo:** proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los RCDs reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.
- **Valorización:** todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los RCDs sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo I, parte B de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **Almacenamiento:** el depósito temporal de RCDs, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores. No se incluye en este concepto el depósito temporal de RCDs en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.
- **Áridos y materiales reciclados:** son los productos obtenidos mediante el reciclado de los RCDs, que cumplen con las especificaciones y requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen ya sea en obras de construcción o en otros usos específicos, no generando impactos adversos globales para el medio ambiente o la salud.

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

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	2,00	0,00	0,00%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,00%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	36,83	15,00	552,50	0,20%
RCDs Naturaleza no Pétreo	58,95	127,35	7.507,64	2,68%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,17	15,00	2,50	0,00%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				2,88%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,00%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,00%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			280,00	0,10%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			8.342,64	2,98%

Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros “Costes de Gestión”, cuando estén oportunamente regulados, que incluye los siguientes:

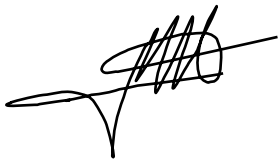
- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

8. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con el plano que acompaña la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe, entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

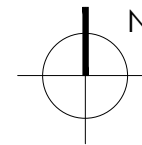
Ansoáin, septiembre de 2021

EL INGENIERO AGRÓNOMO



José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981

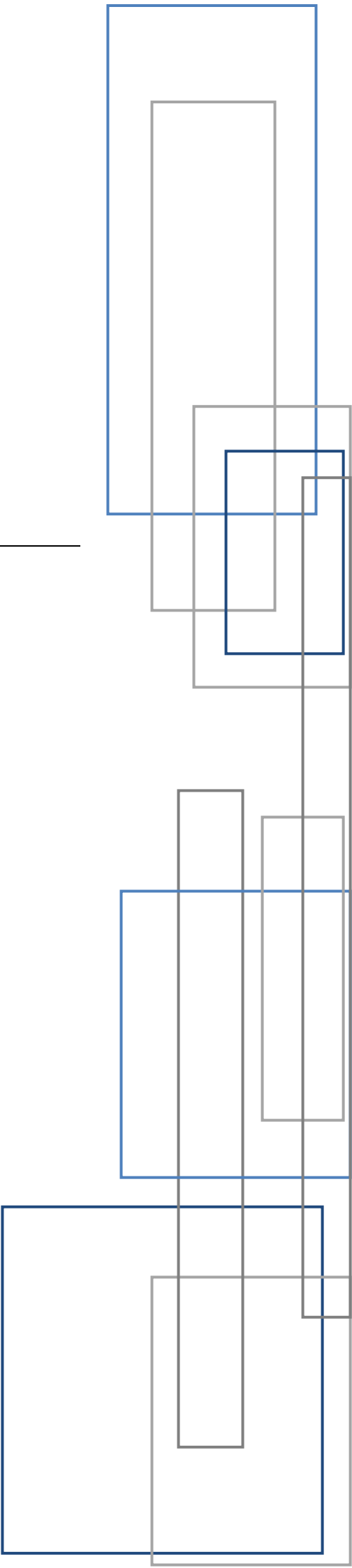


LEYENDA

- ① ZONA DE ACOPIO DE RESIDUOS

ANEJO 4

ESTUDIO DE CONTROL DE CALIDAD



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

ANEJO 4. CONTROL DE CALIDAD

1. CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS	2
2. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”	2
2.1. COMPROBACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO CE	3
2.2. EL MARCADO CE	4
2.3. LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL	6
3. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	6
3.1. CONTROL EN FUNCIÓN DEL PAÍS DE PROCEDENCIA	6
3.1.1. Productos nacionales	7
3.1.2. Productos provenientes de un país comunitario	7
3.1.3. Productos provenientes de un país extracomunitario	7
3.2. DOCUMENTOS ACREDITATIVOS	8
3.3. TIPOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	11
3.3.1. Cementos	11
3.3.2. Ladrillos cerámicos	11
3.3.3. Estructuras	11
3.3.4. Albañilería	12
3.3.5. Impermeabilizaciones	12
3.3.6. Revestimientos	12

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

ANEJO 4. CONTROL DE CALIDAD

1. CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

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

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

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

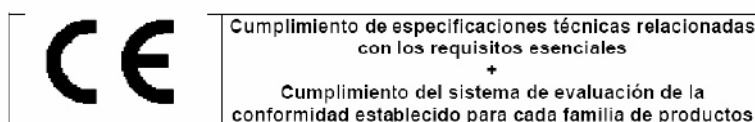
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) 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 contenidas 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 de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, 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.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNEEN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

2.1.COMPROBACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción”

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>).

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

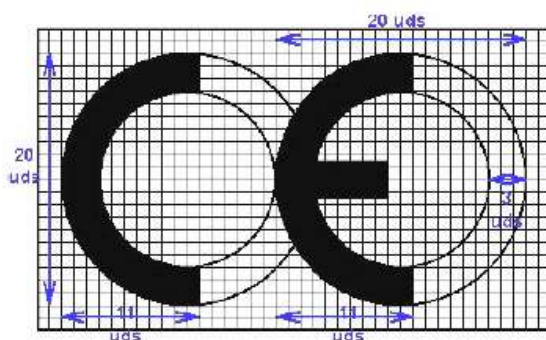
2.2.EL MARCADO CE

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:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, 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 (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias).

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que 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 las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD 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.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

2.3.LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

3.CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

3.1.CONTROL EN FUNCIÓN DEL PAÍS DE PROCEDENCIA

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

3.1.1. PRODUCTOS NACIONALES

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

3.1.2. PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS COMUNITARIO

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3.1.3. PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS EXTRACOMUNITARIO

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

3.2.DOCUMENTOS ACREDITATIVOS

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **MARCA / CERTIFICADO DE CONFORMIDAD A NORMA:**
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAL...)
 - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- **DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS REGLAMENTARIOS (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **AUTORIZACIONES DE USO DE LOS FORJADOS:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
 - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- **SELLO INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **SELLO INCE / MARCA AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
 - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **CERTIFICADO DE ENSAYO**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.

- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **CERTIFICADO DEL FABRICANTE**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- **OTROS DISTINTIVOS Y MARCAS DE CALIDAD VOLUNTARIOS**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

3.3.TIPOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

3.3.1.CEMENTOS

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16)

Aprobada por el REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Suministro y almacenamiento
- Control de recepción

CEMENTOS COMUNES

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1:2011; Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes)

CEMENTOS ESPECIALES

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216:2005; Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-1:2011; Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes).

CEMENTOS DE ALBAÑILERÍA

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1:2011; Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad).

3.3.2.LADRILLOS CERÁMICOS

En vigor, norma armonizada de producto UNE EN 771 – 1: 2011 - Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida y la Norma UNE-EN 772-11:2011 relativa a los Ensayos correspondientes.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

3.3.3. ESTRUCTURAS

ÁRIDOS PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados;

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620:2003+A1:2009.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros e inyectado. UNE-EN 13055-1:2003.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004.

3.3.4. ALBAÑILERÍA

ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS AUXILIARES PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos;

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1:2005. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
- Dinteles. UNE-EN 845-2:2005. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE-EN 845-3:2006+A1:2008. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.

ESPECIFICACIONES PARA MORTEROS DE ALBAÑILERÍA

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos;

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1:2010. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2:2012. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2.

3.3.5. IMPERMEABILIZACIONES

SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS APLICADOS EN FORMA LÍQUIDA

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

SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS CON MEMBRANAS FLEXIBLES FIJADAS MECÁNICAMENTE

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

3.3.6. REVESTIMIENTOS

MATERIALES DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados;

- Baldosas. UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- Adoquines. UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- Bordillos. UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos; UNE-EN 12004:2008+A1:2012. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

BALDOSAS CERÁMICAS

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos; UNE-EN 14411:2007, Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

Ansoáin, septiembre de 2021

EL INGENIERO AGRÓNOMO

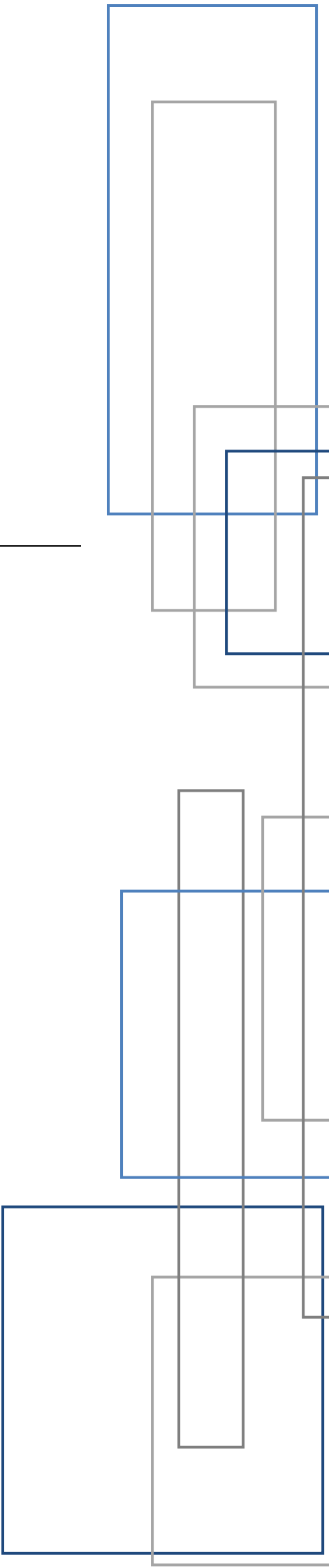


José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981

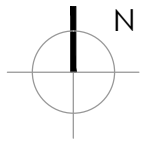
DOCUMENTO 2

PLANOS

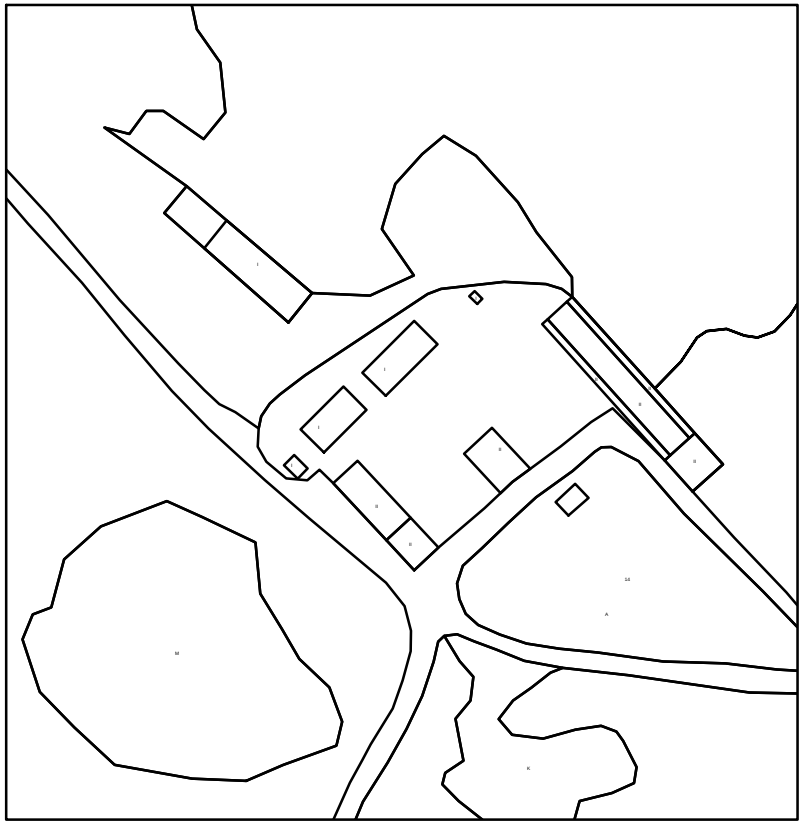




NAVARRA
FACERIA 18 "REMENDIA"



POLÍGONO 1 PARCELA 12



PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS
Y SERVICIOS GENERALES

SITUACIÓN :
F18 "REMENDIA" (NAVARRA)
PROMOTOR :
JUNTA GENERAL DEL VALLE DE SALAZAR

PLANO :
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

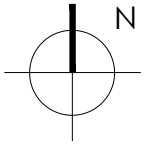
ESCALA
1/1.500
FECHA :
SEPTIEMBRE 2021

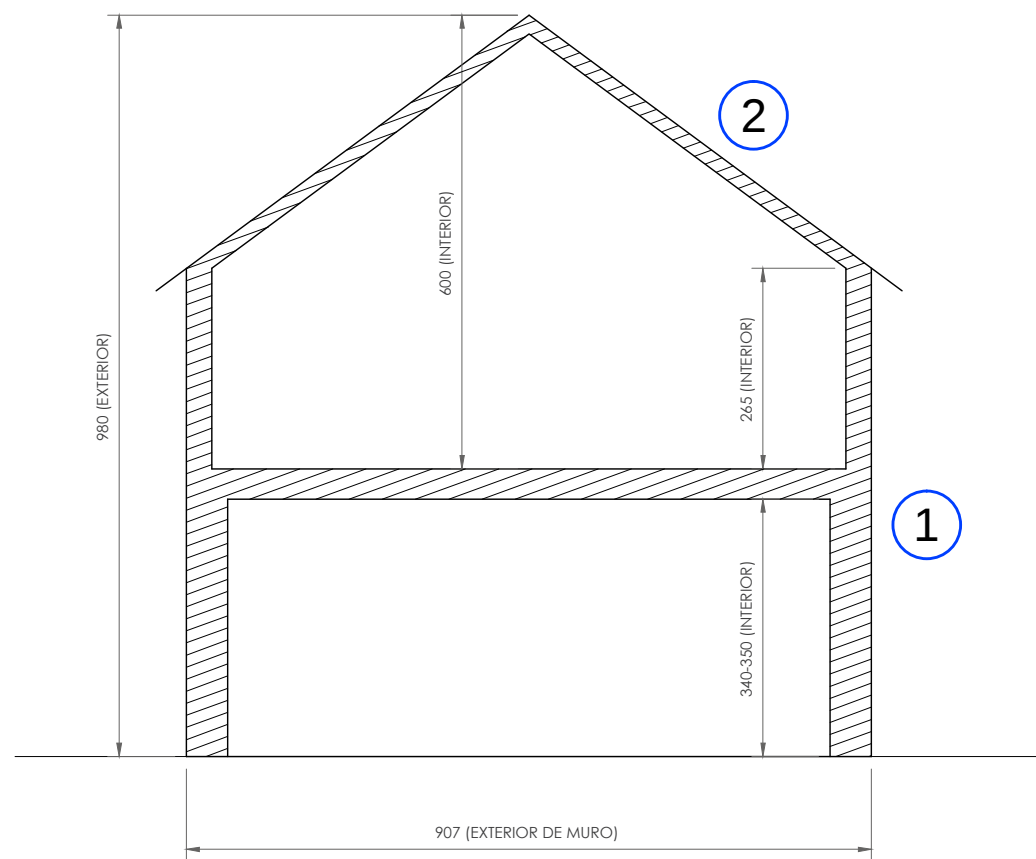
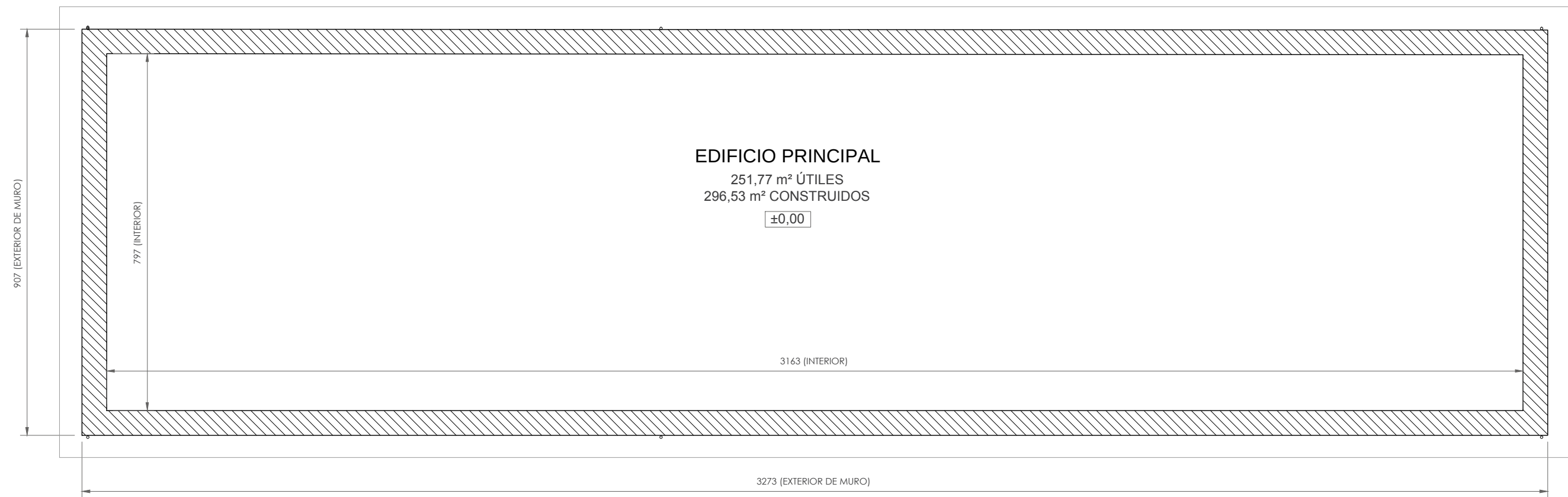
FORMATO
A3

REDACTA :

J.M. MARIÑELARENA SARALEGUI

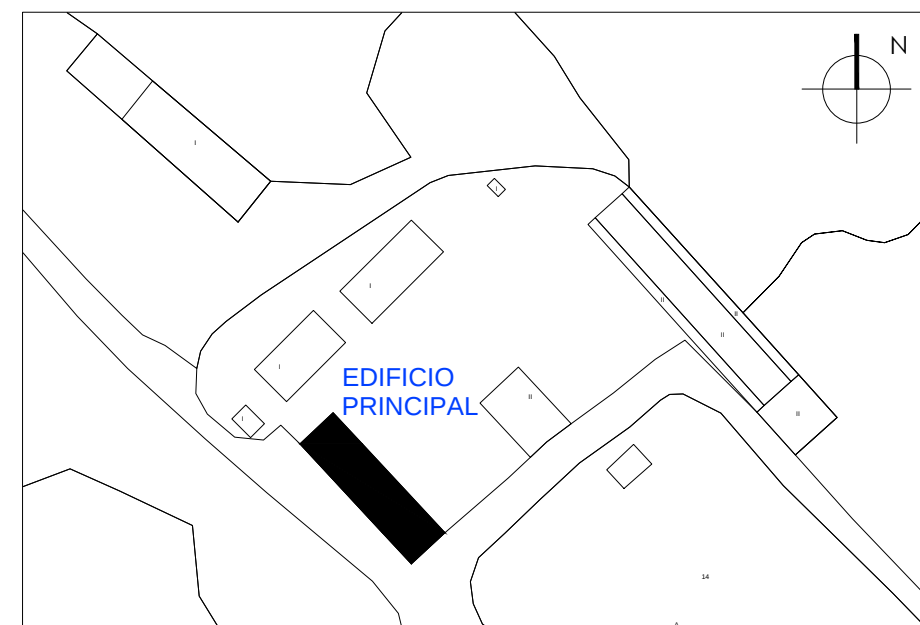
REF.:
20067
Nº:
1

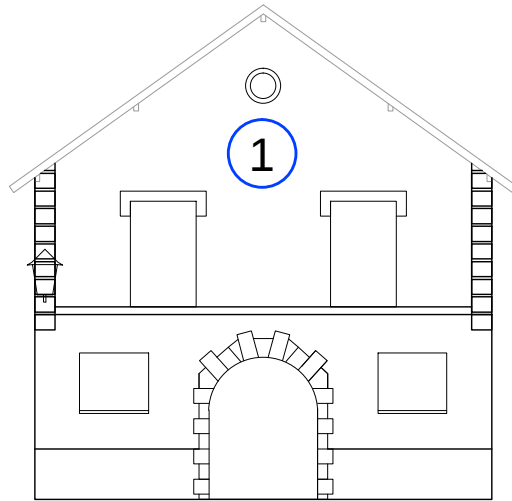
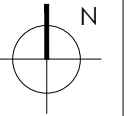




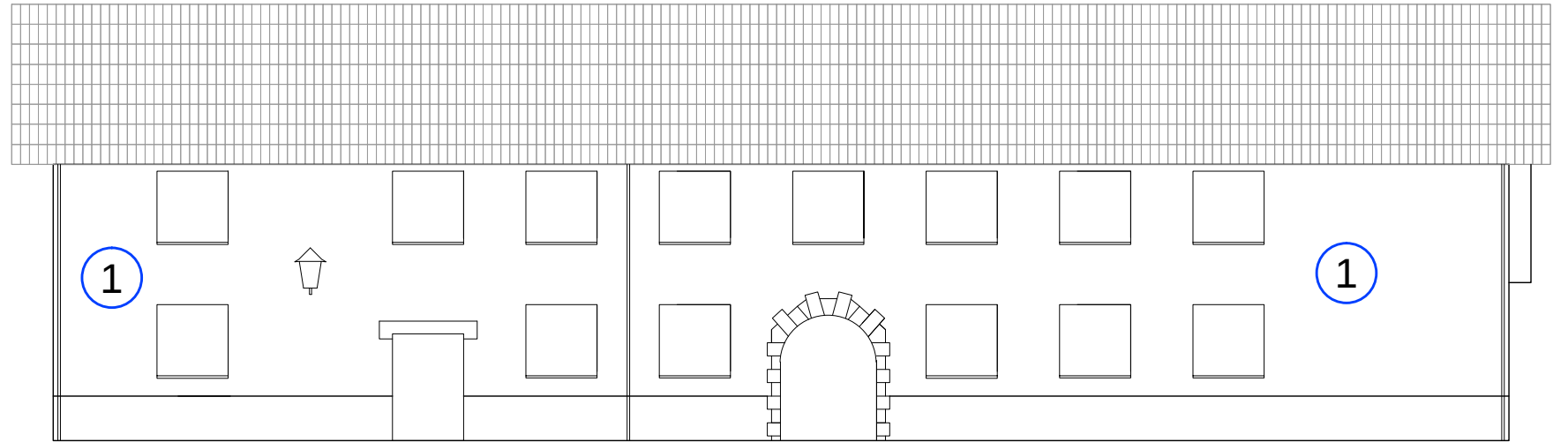
MEJORAS

- ① REHABILITACIÓN DE FACHADAS
- ② REPARACIÓN DE CUBIERTA





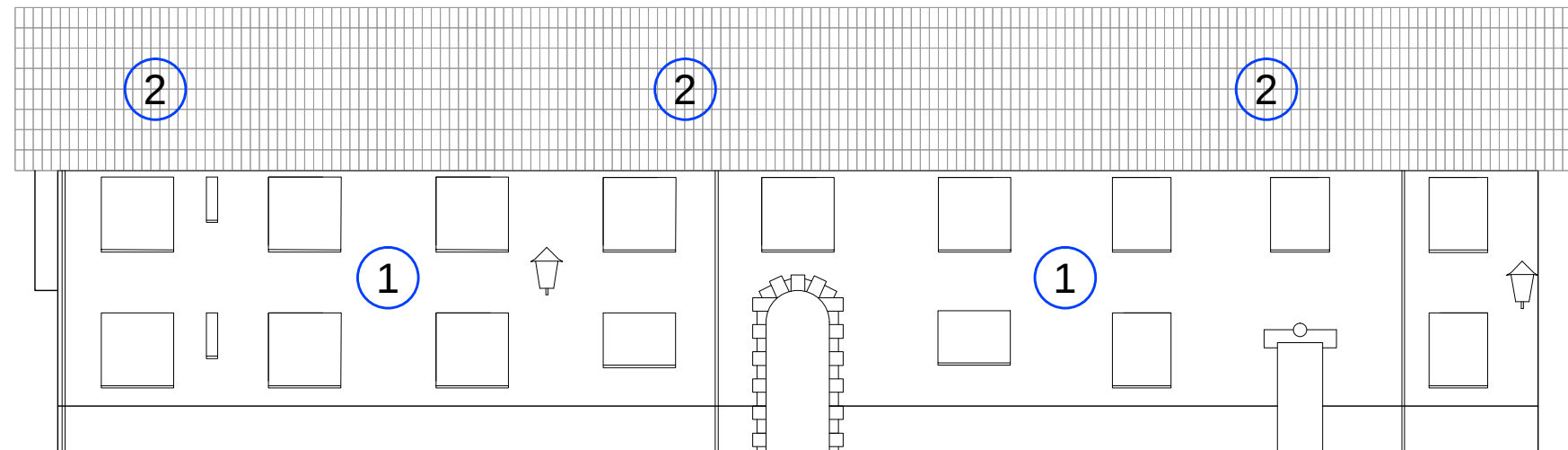
FACHADA SURESTE



FACHADA SUROESTE

MEJORAS

- ① REHABILITACIÓN DE FACHADAS
- ② CAMBIO DE CUBIERTA



FACHADA NORESTE



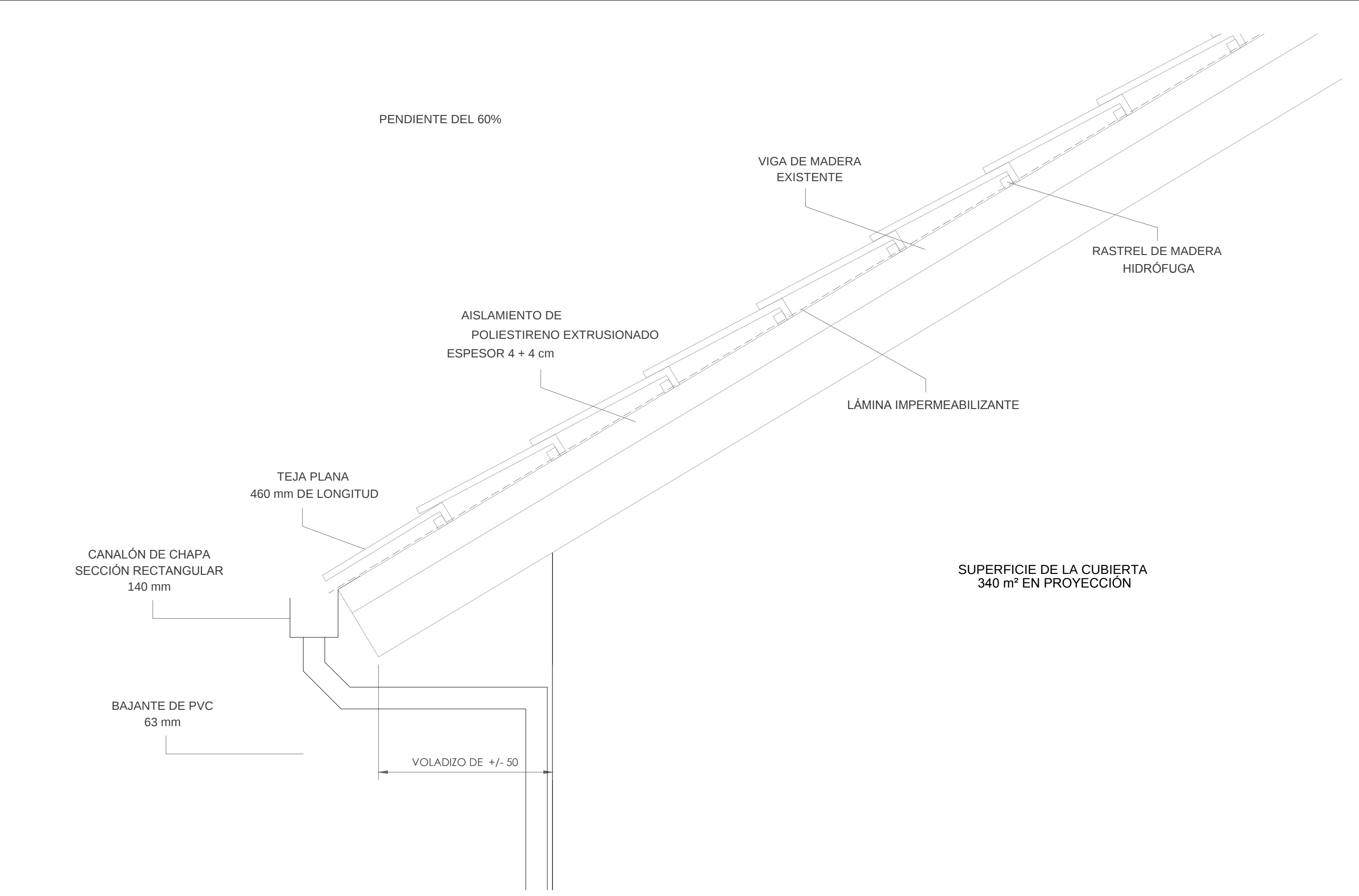
FACHADA SURESTE Y SUROESTE

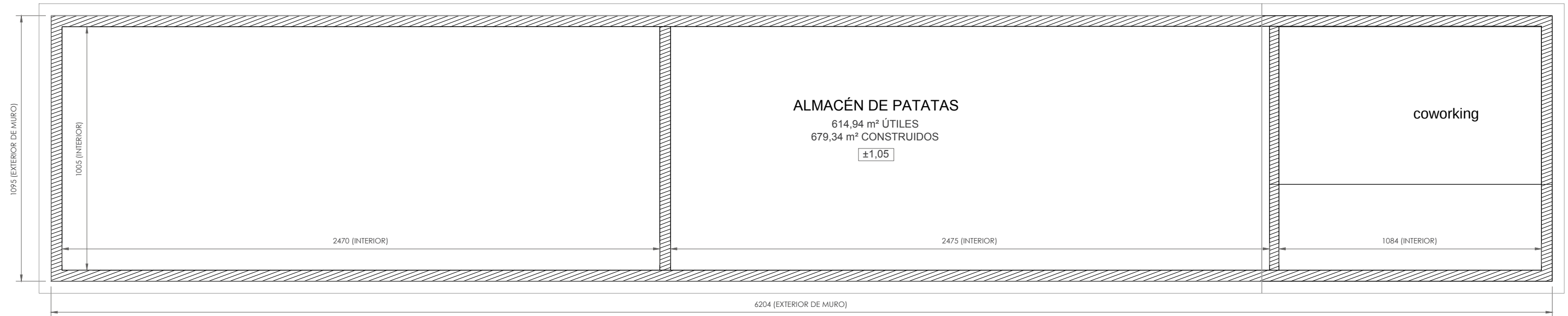


FACHADA NORESTE



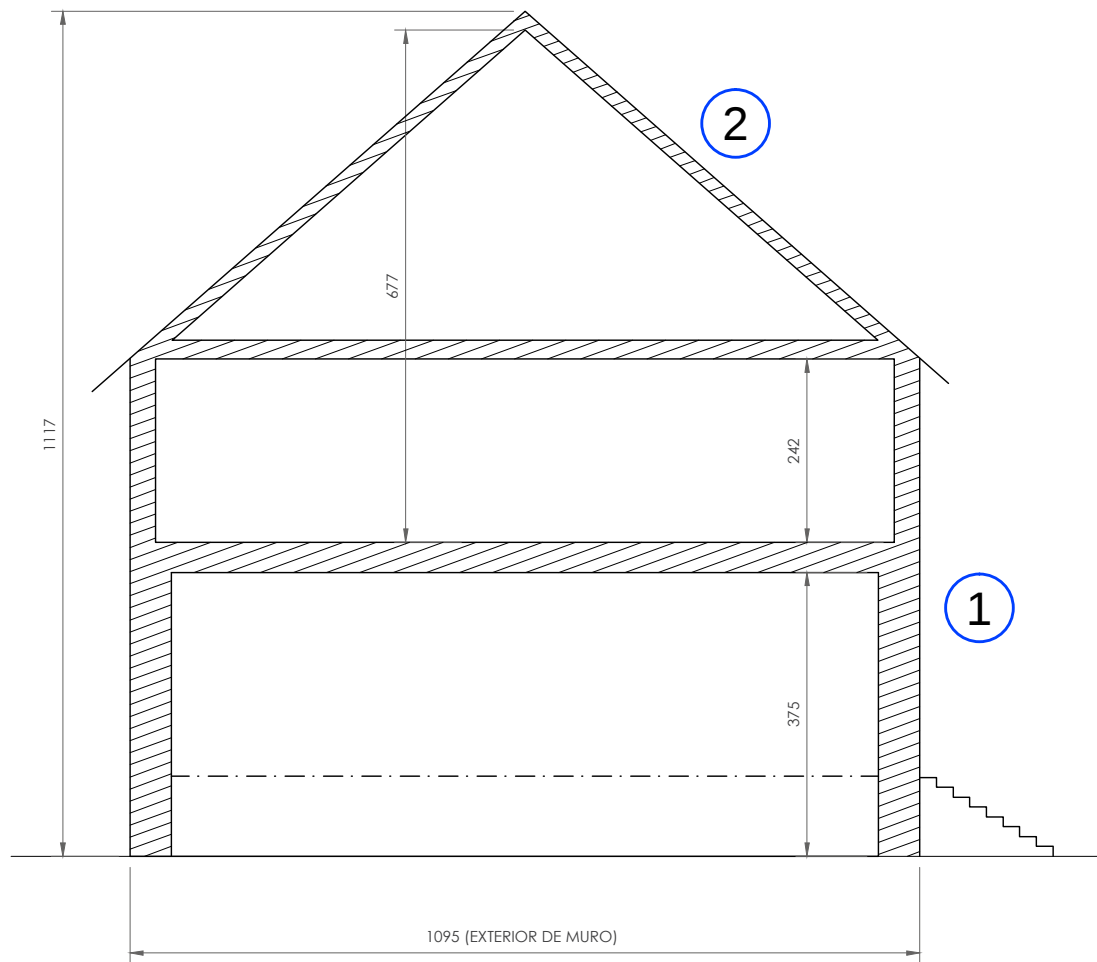
FACHADA SUROESTE





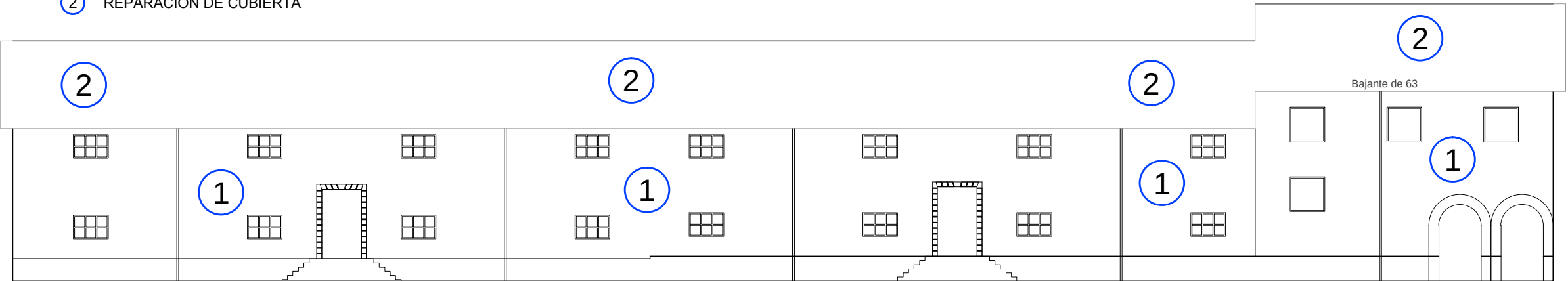
MEJORAS

- ① REHABILITACIÓN DE FACHADAS
- ② REPARACIÓN DE CUBIERTA TAPADO DE GOTERAS

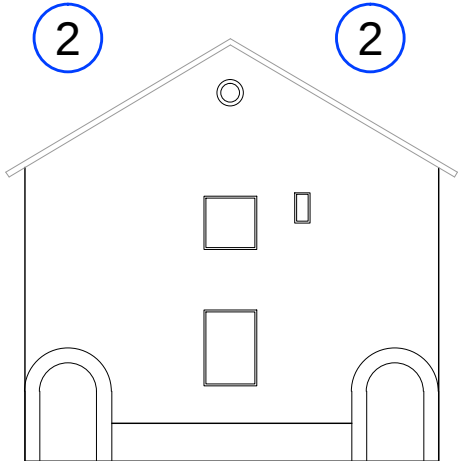


MEJORAS

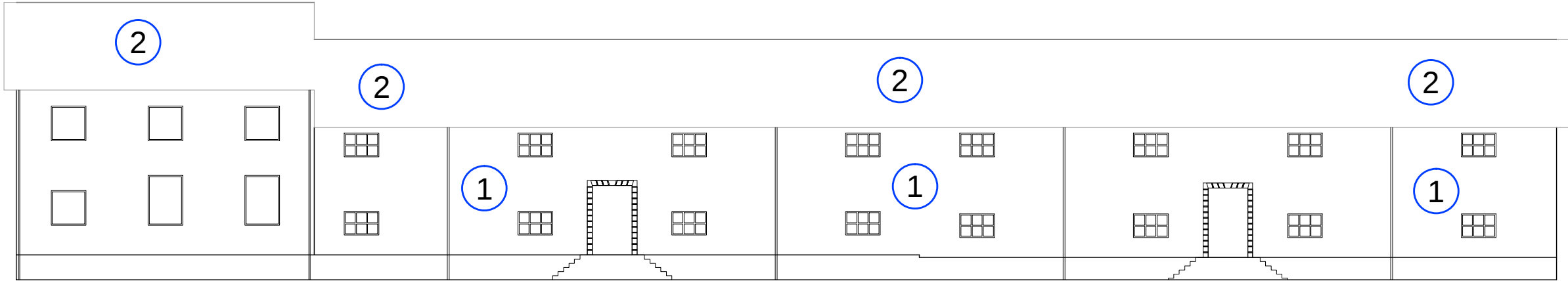
- 1 REHABILITACIÓN DE FACHADAS
- 2 REPARACIÓN DE CUBIERTA



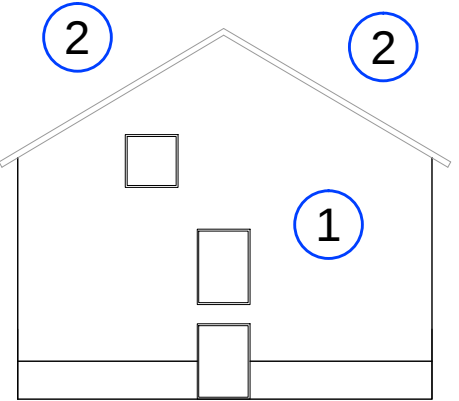
FACHADA SUROESTE



FACHADA SURESTE



FACHADA NORESTE



FACHADA NOROESTE

FOTOGRAFÍAS
ALMACÉN DE PATATAS



FACHADA SUROESTE y SURESTE



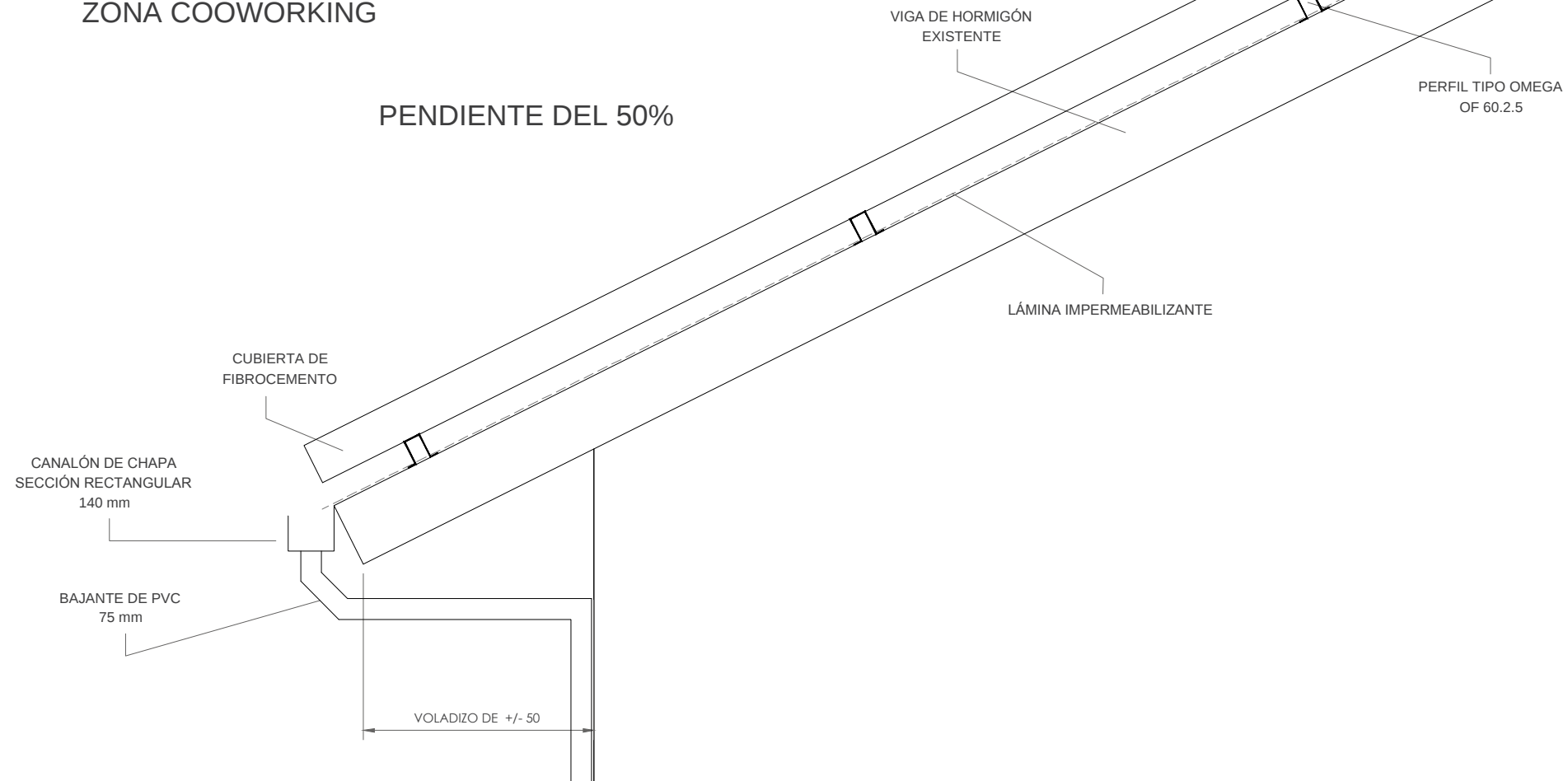
FACHADA NORESTE



FACHADA NOROESTE y SUROESTE

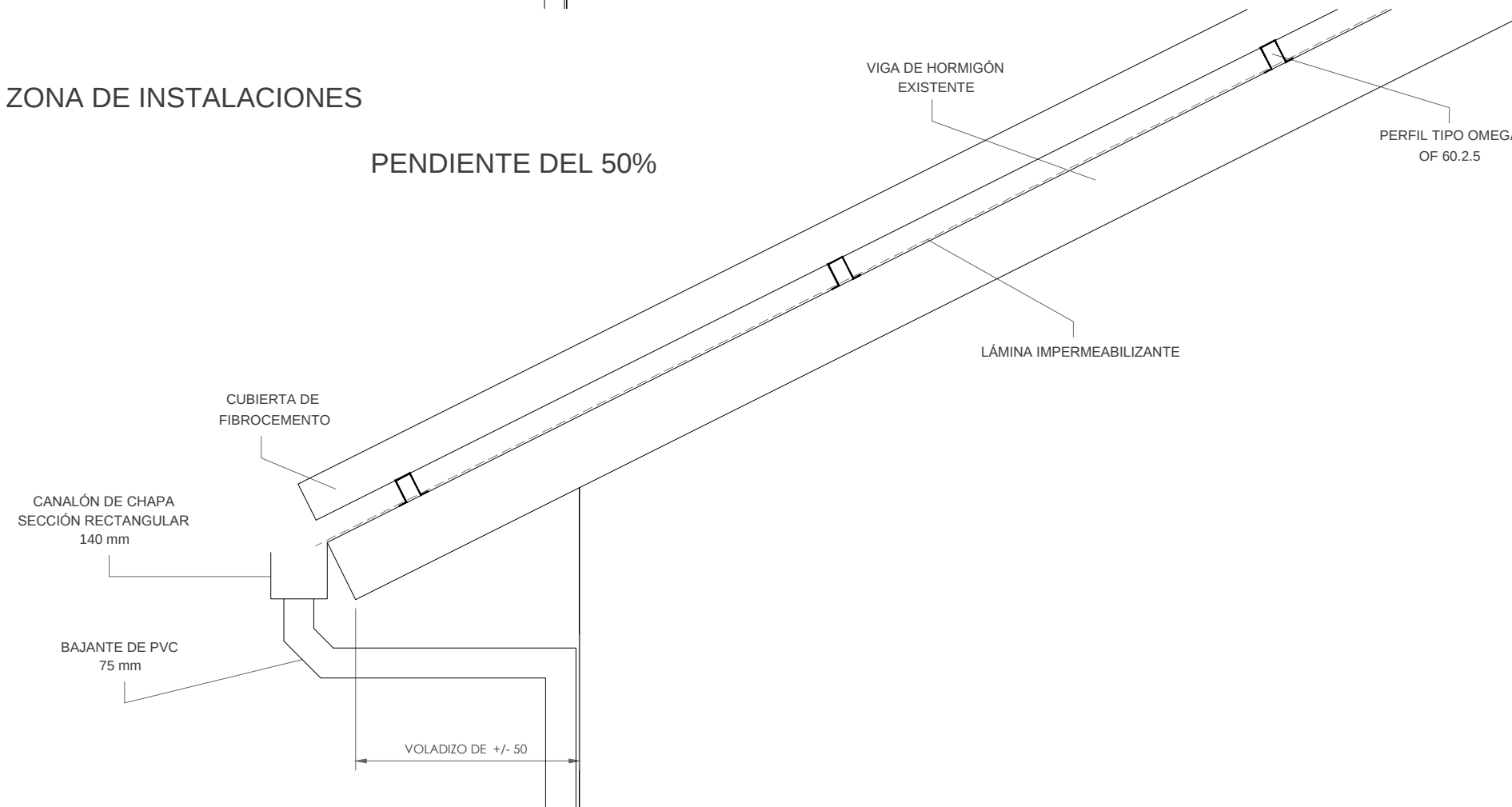
ZONA COOWORKING

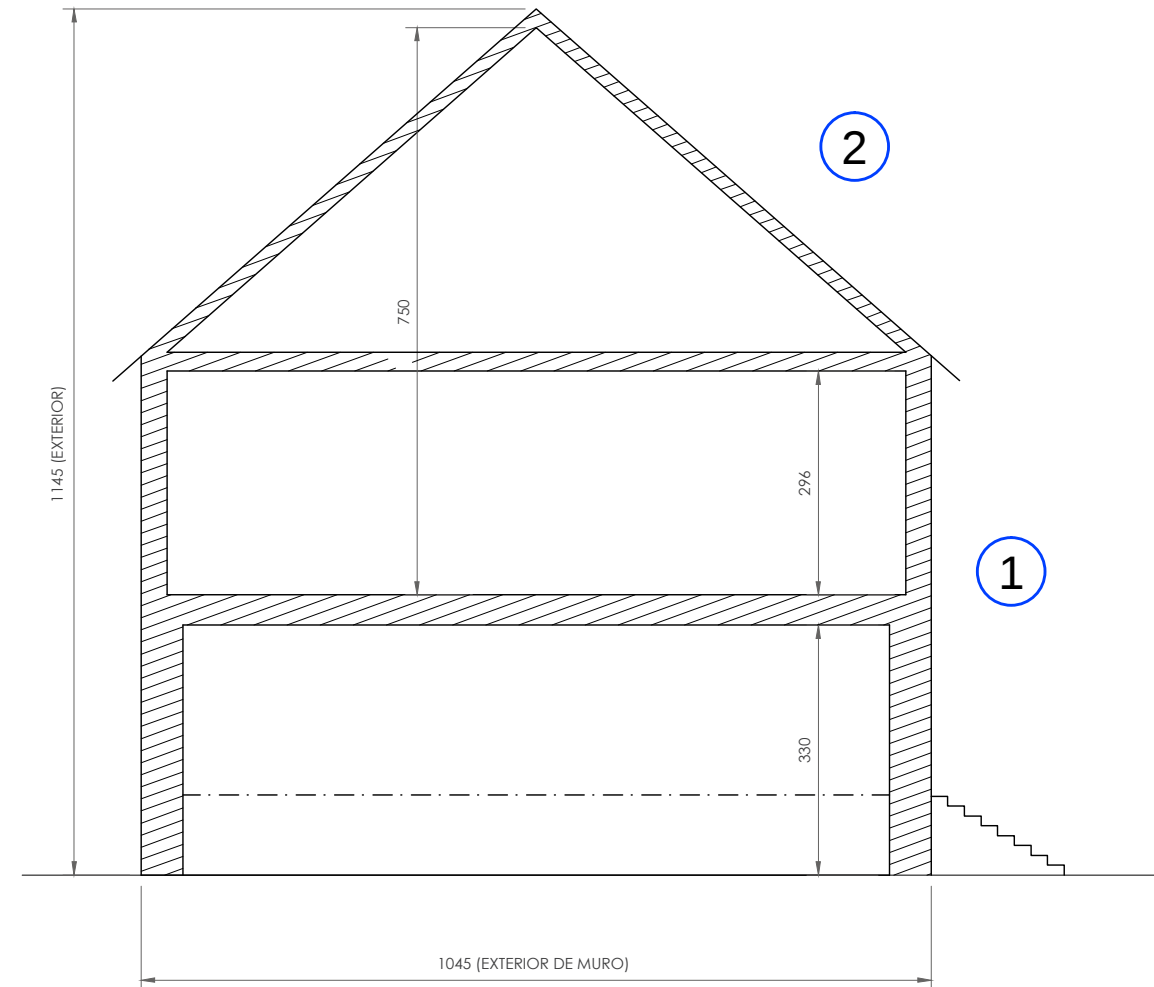
PENDIENTE DEL 50%



ZONA DE INSTALACIONES

PENDIENTE DEL 50%

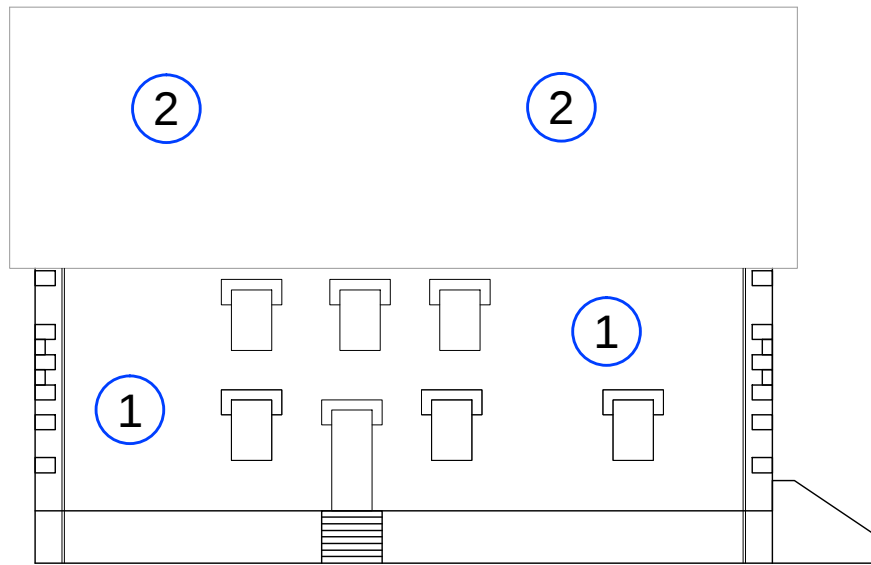




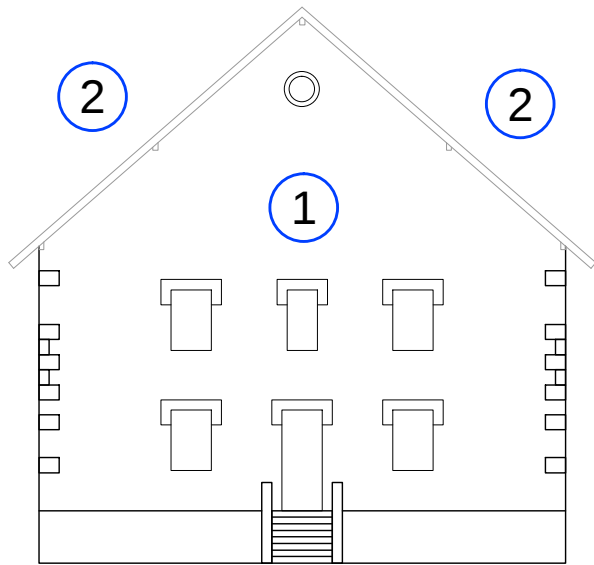
MEJORAS

- ① REHABILITACIÓN DE FACHADAS
- ② CAMBIO DE CUBIERTA

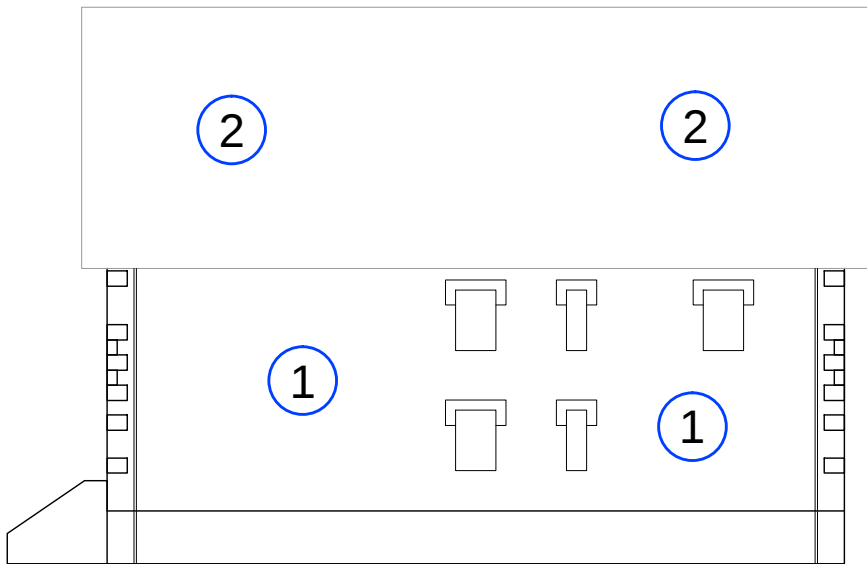




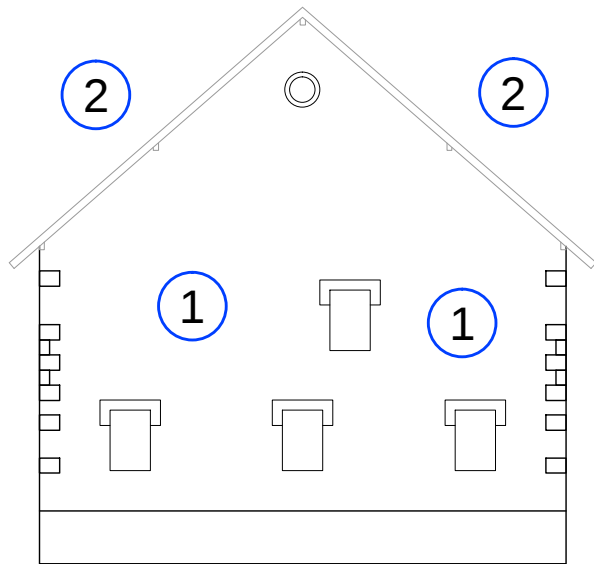
FACHADA SUROESTE



FACHADA SURESTE



FACHADA NORESTE



FACHADA NOROESTE

MEJORAS

- ① REHABILITACIÓN DE FACHADAS
- ② CAMBIO DE CUBIERTA

FOTOGRAFÍAS
CASA DEL INGENIERO



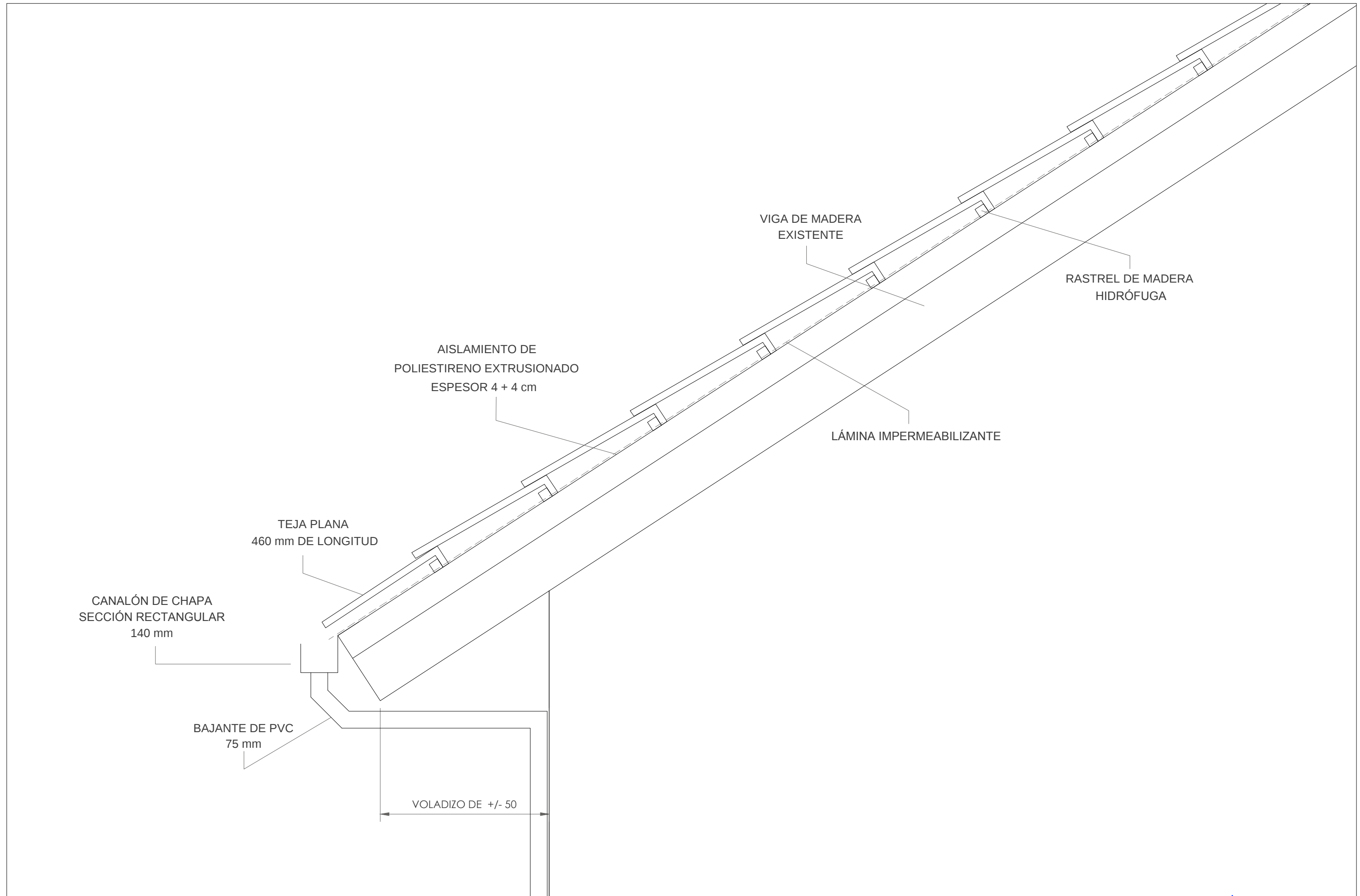
FACHADA SURESTE y NORESTE

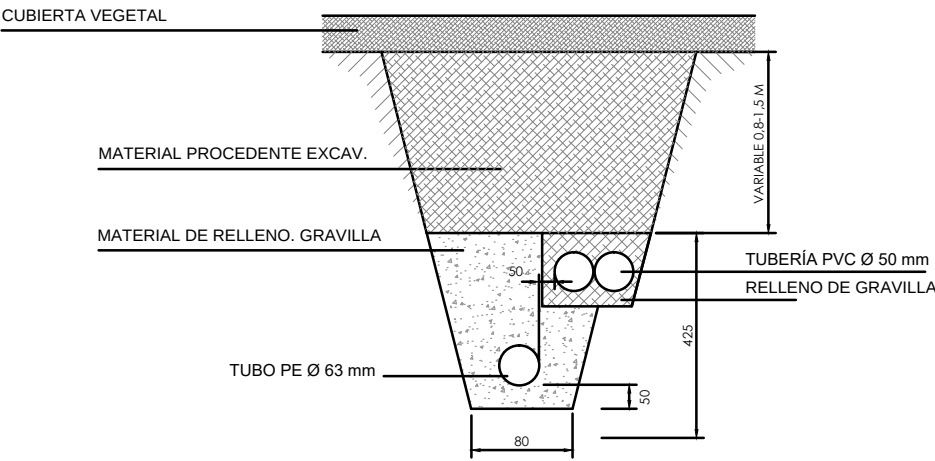
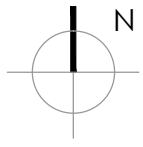
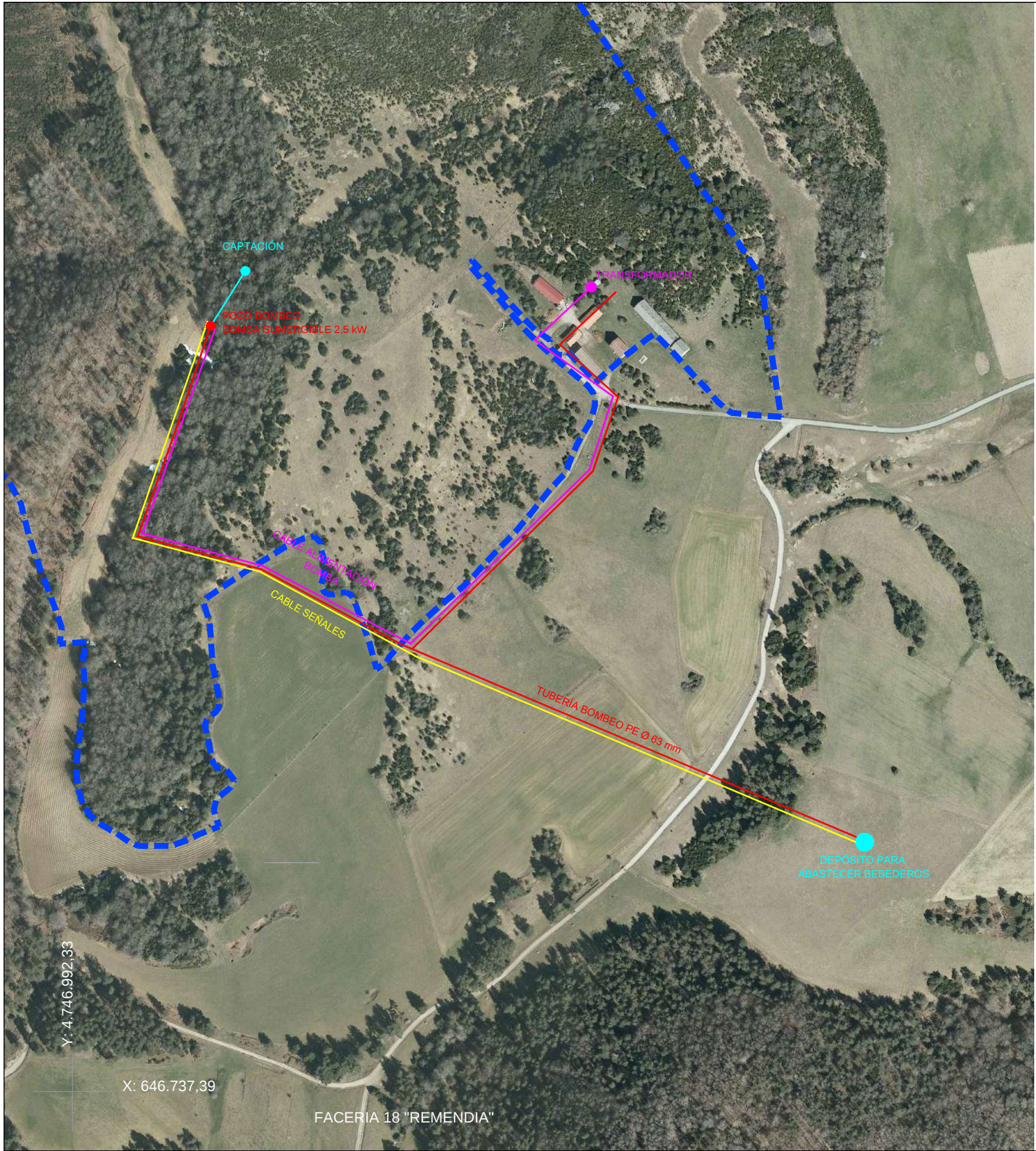


FACHADA SUROESTE



FACHADA SUROESTE y NOROESTE

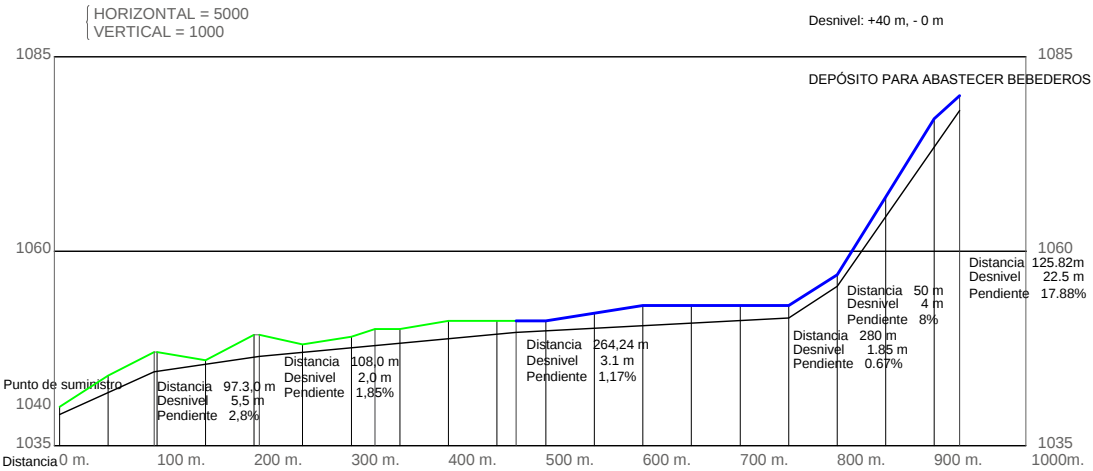




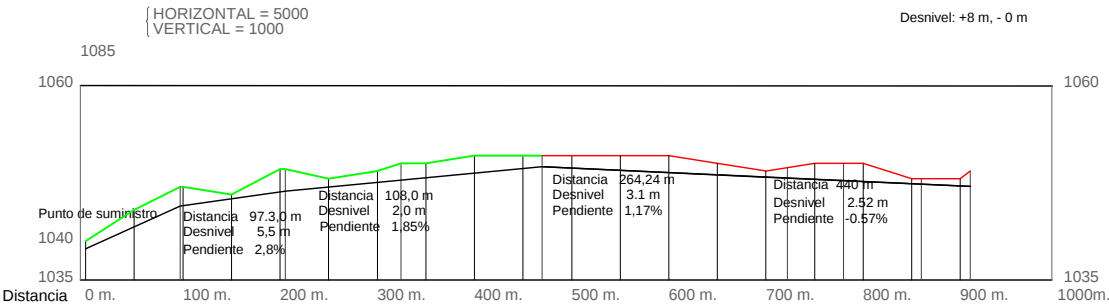
SECCIÓN TIPO ZANJA DE SERVICIOS GENERALES



PERFIL 1



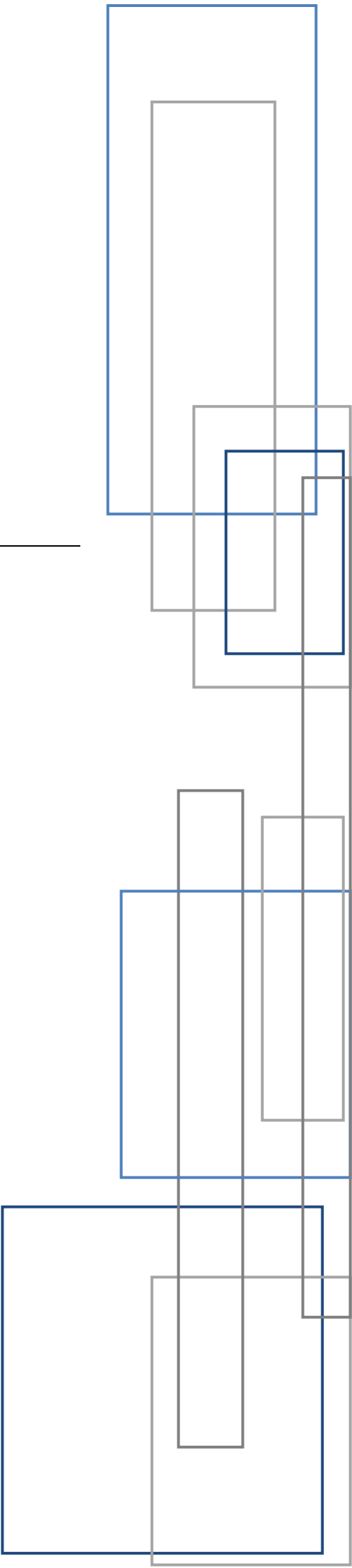
PERFIL 2



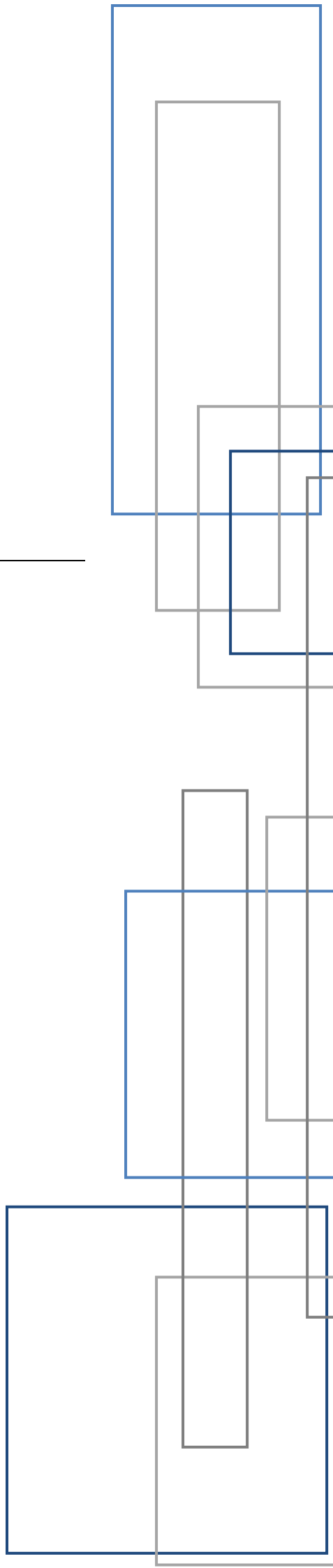
PERFIL 1 → TRAMO 1 + TRAMO 2
PERFIL 2 → TRAMO 1 + TRAMO 3

DOCUMENTO 3

PLIEGO DE CONDICIONES



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO	4
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	5
3. DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA	5
4. PRESCRIPCIONES DE TIPO GENERAL	5
4.1. REPLANTEO	5
4.2. TRABAJOS PRELIMINARES	6
4.3. LIBRO DE ÓRDENES Y REUNIONES	6
4.3.1. Libro de órdenes	6
4.3.2. Reuniones	7
4.4. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO	7
4.4.1. Antes del comienzo de la obra	7
4.4.2. Durante la ejecución de la obra	8
4.4.3. Al finalizar la obra	9
4.5. CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS	9
4.5.1. Procedencia de los materiales	9
4.5.2. Aprobación previa de los materiales	10
4.5.3. Materiales no especificados en el presente pliego	10
4.5.4. Materiales que no reúnan las condiciones	10
4.6. MUESTRAS, PRUEBAS Y ENSAYOS	10
4.6.1. Muestras	10
4.6.2. Pruebas	11
4.6.3. Ensayos	12
4.7. MODIFICACIONES EN LAS UNIDADES DE OBRA	12
4.8. INSTALACIONES NO AUTORIZADAS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS	13
4.9. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO	13
4.10. LIMPIEZA Y ORDEN EN LA OBRA	14
4.11. CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	14
4.11.1. Plazo de Ejecución	14
4.11.2. Plan y calendario de ejecución de las obras: plazos parciales	15
5. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES	17
5.1. CONDICIONES GENERALES	17
5.1.1. Calidad de los materiales	17
5.1.2. Pruebas y ensayos de materiales	17
5.1.3. Materiales no consignados en proyecto	17
5.1.4. Condiciones generales de ejecución	17
5.2. MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS	17
5.2.1. Cemento	17
5.2.2. Agua para amasado	18
5.2.3. Áridos	18
5.2.4. Aditivos	18
5.2.5. Morteros	18
5.2.6. Hormigones	19

5.3. MATERIALES DE CUBIERTA	19
5.3.1. Tejas	19
5.3.2. Impermeabilizantes	19
5.4. SANEAMIENTO	20
5.4.1. Saneamiento horizontal	20
5.4.2. Bajantes	20
5.5. ABASTECIMIENTO	20
5.5.1. Tuberías de polietileno	20
5.6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	20
5.6.1. Normas	20
5.6.2. Conductores de baja tensión	20
6. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	21
6.1. DEMOLICIONES	21
6.1.1. DEMOL CUBIERTA TEJA CERÁMICA:	21
6.1.2. DEMOL. ENTABL. MADERA CUBIERTA:	22
6.1.3. DEMOL CIELO RASO CAÑIZO:	22
6.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS	22
6.2.1. EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS:	22
6.2.2. RELLENO ZANJAS MATER.EXCAV:	24
6.2.3. RELLENO GRAVILLA 10-12 ASIENTO TUBERÍAS:	25
6.3. SANEAMIENTO	26
6.3.1. CANALÓN VISTO CHAPA GALV. DLLA. 500X1 MM	26
6.3.2. BAJANTE PLUV. DE PVC 125 MM :	27
6.3.3. FOSA SÉPTICA+FILTRO BIO. 4000 L :	27
6.3.4. ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40X40X50 CM:	28
6.4. RED ABASTECIMIENTO	29
6.4.1. POZO REGISTRO D=10 OCM H=3,15M T/HACER:	29
6.4.2. TUBERÍA POLIET.PE 32 PN 4 D=63MM:	30
6.5. AISLAMIENTO	31
6.5.1. AISL POLIEST DANOPREN-30	31
6.5.2. LÁMINA IMP. TRANSPIRABLE BAJO TEJA :	32
6.6. LIMPIEZA	33
6.6.1. LIMPIEZA PIEDRA CHORRO AGUA:	33
6.6.2. LIMPIEZA MORTERO CHORRO AGUA:	34
6.7. HORMIGONES	35
6.8. CARPINTERÍA	35
6.8.1. VENTANA VELUX GHL 114X118 :	35
6.9. ESTRUCTURAS DE MADERA	35
6.9.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA	35
6.9.2. REVISIÓN E INFORME DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA DE MADERA	35
6.9.3. ENTABLADO TABLA RIPIA E=13MM	35
6.9.4. COBERTURA TEJA PLANA :	36
6.10. ALBAÑILERÍA	37
6.10.1. ENFOSC. MAESTR. 1/3 VER :	37
6.11. CUBIERTAS.	38
6.11.1. CAPA REGULARIZ. TABL.CUBIERTA :	38
6.11.2. CUBIERTA DE PANEL METALICO PUR 40 MM C-S2-D0)	39
6.12. PINTURA	39
6.12.1. PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR :	39
6.13. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	40

6.13.1.	TUBO PVC UNE-1456 J.EPDM SN4 C. GRIS 110 MM:-----	40
6.13.2.	CANALIZA. B.T.2T PVC 50MM-----	41
6.14.	PRECAUCIONES A ADOPTAR-----	42
6.15.	CONTROL DE LA OBRA-----	42
6.15.1.	CONTROL DEL HORMIGÓN-----	42
7.	NORMATIVA OFICIAL-----	43
7.1.	CONSTRUCCIÓN-----	43
7.1.1.	Agua-----	43
7.1.2.	Aislamiento acústico y térmico-----	43
7.1.3.	Cemento y cal-----	44
7.2.	SEGURIDAD Y SALUD-----	44
7.3.	MEDIO AMBIENTE-----	47
7.4.	RESIDUOS.-----	47
7.5.	EMISIONES.-----	47
7.6.	VERTIDOS.-----	48
7.7.	RUIDOS Y VIBRACIONES.-----	48
7.8.	AGUAS RESIDUALES.-----	48
7.9.	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.-----	48

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye un documento en el que se recogen las condiciones técnicas generales y particulares que deben de cumplir los materiales y unidades de obra.

Se hace referencia a los Pliegos o Instrucciones Generales vigentes que sean de aplicación y que quedan incluidos en el presente Pliego de Condiciones por su simple mención.

El alcance del Pliego de Condiciones viene definido por los siguientes aspectos:

- a) Características que han de reunir los materiales a emplear.
- b) Indicación de la procedencia de los materiales naturales que se han juzgado oportunos.
- c) Los ensayos a que deben someterse los materiales a emplear para comprobar su idoneidad de acuerdo a las condiciones que deben de cumplir.
- d) Las normas de elaboración de las distintas unidades.
- e) Instalaciones que hayan de elegirse.
- f) Precauciones a adoptar durante la ejecución.
- g) Normas de medición de las distintas unidades de obra.
- h) Normas y pruebas positivas para las recepciones.

Caso de contener el presente Pliego alguna cláusula económica que contravenga las del Pliego de Cláusulas Administrativas, prevalecerán las de este último sobre el primero.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones Técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de las Obras.

Los Planos y Pliego de Condiciones tienen prevalencia sobre los Pliegos, Normas o Instrucciones Generales. Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos, siempre que a juicio de la Dirección de la Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Adjudicatario, deberán reflejarse obligatoriamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en rehabilitar las cubiertas del edificio principal, almacén de patatas y casa de ingeniero y adecuar las fachadas de los mismos en finca Remendía (Navarra). Las operaciones más importantes que contempla el proyecto son:

- Demoliciones de cubierta existente.
- Revisión del estado de estructura de cubierta.
- Cubierta de teja
- Adecuación de fachadas y pintura
- Canalización e instalaciones generales de abastecimiento de agua y saneamiento.

3. DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

Junto a las especificaciones del presente Pliego y siempre que no impongan contradicciones al mismo, serán de aplicación todas las disposiciones, normas y reglamentos que tienen relación con la construcción, cuya relación está editada por el MOPU en el índice "Relación de Normas de la Edificación y Urbanismo", integrándose sus prescripciones en este Pliego.

Por otra parte, también se asumen como propias, todas las especificaciones y homologaciones, que las diferentes compañías suministradoras tienen editadas para este tipo de construcciones.

4. PRESCRIPCIONES DE TIPO GENERAL

4.1. REPLANTEO

En el Acta que al efecto ha de levantarse, el adjudicatario ha de hacer constar expresamente que se ha probado, a plena satisfacción suya, la completa correspondencia en planta y cotas relativas, entre la situación de las señales fijas que se han constituido en el terreno y las homólogas indicadas en los planos, a donde están referidas las obras, así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar con los planos que figuran en el proyecto, sin que se ofrezca ninguna duda sobre su interpretación.

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el adjudicatario quedará obligado a replantear por sí las partes de la obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la Dirección Facultativa en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la Propiedad. La contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos, así como del señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo parcial de la obra a ejecutar.

La Dirección de Obra, por sí o por el personal a sus ordenes pueden realizar todas las comprobaciones que estime oportunas sobre los replanteos parciales. También podrá, si así lo estima conveniente, replantear directamente, con asistencia del Adjudicatario, las partes de la obra que lo

desea, así como introducir modificaciones precisas en los datos de replanteo general del proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario, también se levantará Acta de estos replanteos parciales y, obligatoriamente, en las modificaciones del replanteo general debiendo quedar indicado en la misma los datos que se consideren necesarios para la construcción o modificación de la obra ejecutada.

Todos los gastos del replanteo general, así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del Adjudicatario.

El Adjudicatario responderá de la conservación de las señales fijas comprobadas en el replanteo general y de las que le indique la Dirección Facultativa de los replanteos parciales, no pudiendo inutilizar ninguna sin su autorización por escrito. En el caso de que, sin dicha conformidad, se inutilice alguna señal, la Dirección Facultativa dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otras, siendo de cuenta del Adjudicatario los gastos que se originen. También podrá la Dirección Facultativa suspender la ejecución de las partes de obra que queden fijas, hasta que sean sustituidas por otras una vez comprobadas y autorizadas.

Cuando el Adjudicatario haya efectuado un replanteo parcial para determinar cualquier parte de la obra general o de las auxiliares, deberá dar conocimiento de ello a la Dirección Facultativa para su comprobación si así lo cree conveniente y para que autorice el comienzo de esta parte de la obra.

4.2. TRABAJOS PRELIMINARES

Con conocimiento y autorización previa de la Dirección Facultativa el Adjudicatario realizará a su cargo los accesos, acometidas eléctricas y de agua precisas para sus instalaciones y equipos de construcción, oficina, vestuarios, aseos y almacenes provisionales para las obras, ocupación de terrenos para acopios e instalaciones auxiliares, habilitación de vertederos, caminos provisionales y cuantas instalaciones precise o sean obligadas para la ejecución de las obras.

El Adjudicatario deberá señalizar las obras correctamente y deberá establecer los elementos de balizamiento y las vallas de protección que puedan resultar necesarias para evitar accidentes y será responsable de los accidentes de cualquier naturaleza causados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos y especialmente de los debidos a defectos de protección.

En las zonas en que las obras afecten a carreteras o caminos de uso público, la señalización se realizará de acuerdo con la Orden Ministerial del Ministerio de Obras Públicas de 14 de Marzo de 1960 y las aclaraciones complementarias que se recogen en la O. C. 67/1960 de la Dirección General de Carreteras.

4.3. LIBRO DE ÓRDENES Y REUNIONES

4.3.1. LIBRO DE ÓRDENES

Con objeto de que en todo momento se pueda tener conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias que se ajustará a lo presente en el Decreto 11/03/71, en el que se reflejarán las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, incidencias surgidas y en general, todos aquellos

datos que sirvan para determinar con exactitud si por el Adjudicatario se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

El Adjudicatario deberá utilizarlo haciendo las anotaciones correspondientes en los siguientes casos:

- a) Para pedir aclaraciones sobre cualquier duda surgida de la interpretación del Proyecto.
- b) Para solicitar la introducción de variaciones en obra respecto a los materiales o soluciones previstas.
- c) Cada vez que se prevea una variación en el presupuesto contratado.

En los casos b) y c) deberá presentar aparte, por escrito la valoración detallada de la variación del presupuesto. Esta deberá ser aprobada por escrito, por la Propiedad y por la Dirección Facultativa. Cualquier modificación efectuada sin haberse cumplido este trámite será bajo la exclusiva responsabilidad del Adjudicatario.

Cada vez que se solicite el libro se firmara expresando la hora y fecha en que se hace la anotación.

El libro constará de un número impreso de hojas por triplicado. El original quedará siempre en el libro, mientras que las copias serán recogidas por la Dirección Facultativa y el Adjudicatario en cada visita.

Cualquier intento de manipulación fraudulenta del libro de control será causa suficiente de rescisión de contrato.

En caso de que el Jefe de Obra se negase a dar su "enterado" o "conforme" a alguna orden transcrita al libro por la Dirección de Obra, no será causa de su invalidez, pudiendo la Dirección de Obra recabar la presencia de testigos.

4.3.2. REUNIONES

Con la periodicidad que se acuerde, se celebrarán reuniones de seguimiento y control de obra, será obligatoria la asistencia de un representante autorizado del Adjudicatario y de la Dirección Facultativa, siendo muy aconsejable la asistencia también de la Propiedad. De cada reunión se levantará un acta manuscrita que será firmada por los asistentes, adquiriendo por ello los compromisos que el acta recoja. Los asistentes podrán también y en el momento, redactar sus propias alegaciones o disconformidades con lo expuesto. Las actas tendrán carácter vinculante para los firmantes y podrán ser sustitutivas, incluso del propio libro de control. La inasistencia voluntaria y reiterada a las reuniones o la negativa a la firma de las actas manuscritas podrán ser causa de rescisión del contrato si así lo acuerdan la Dirección Facultativa y la Propiedad.

4.4. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO

4.4.1. ANTES DEL COMIENZO DE LA OBRA

A) DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y MUESTRAS DE MATERIALES

El adjudicatario presentará en el plazo que designe la Dirección de Obra y como mínimo 15 días antes de su instalación, muestras y documentación técnica suficiente a juicio de la Dirección de Obra de todos y cada uno de los materiales a instalar, para su aceptación previa al acopio e instalación.

La Dirección Facultativa podrá rechazar o hacer derribar cualquier unidad de obra que hubiera sido realizada sin haberse aprobado previamente la correspondiente muestra del material usado en esa unidad, sin que ello suponga costo adicional alguno.

La aceptación de los materiales y aparatos no excluye al Adjudicatario la responsabilidad en la que se refiere a la calidad de los mismos.

4.4.2. DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

A) PLANOS DE TALLER, MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN

El Adjudicatario está obligado a presentar los planos de taller, montaje y construcción de las instalaciones que vayan a realizar antes de iniciarlas. Se entienden como planos de montaje los que sean necesarios para que los operarios puedan realizar perfectamente la instalación con ellos, así como los esquemas eléctricos o hidráulicos necesarios para definir las instalaciones y equipos.

Estos planos comprenderán vistas en planta y secciones verticales completas, así como los detalles que sean necesarios para definir algunos puntos o cruzamientos especialmente complicados.

Los planos se dibujarán a escala adecuada y convenientemente dimensionados. Se presentarán a la Dirección Facultativa cuatro copias: para la Propiedad, para la obra, para el Adjudicatario y para la Dirección Facultativa.

Cualquier trabajo realizado por el Adjudicatario que haya sido hecho sin la aprobación del plano de montaje por la Dirección Facultativa, será responsabilidad del Adjudicatario, estando obligado a demoler a su costa lo que la Dirección Facultativa considere inadecuado para el resto de la obra.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de paralizar las correspondientes unidades de obra para las cuales no se hubiera presentado plano de montaje. De la demora que de ello se derive será responsable únicamente el Adjudicatario.

B) VALORACIONES O ESTIMACIONES DE COSTOS

El Adjudicatario, a petición de la Dirección Facultativa, deberá presentar estimaciones económicas que permitan, durante el transcurso de la obra, tener un conocimiento detallado de lo que supondrá el coste final y total de las obras proyectadas con las modificaciones que se hayan ido introduciendo o que se prevean que vaya a ser necesario introducir.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de no conformar las certificaciones de obra en tanto que el Adjudicatario no presente las anteriores valoraciones.

4.4.3. AL FINALIZAR LA OBRA

Al finalizar la obra y antes de su recepción definitiva el Adjudicatario presentará la siguiente documentación:

- COLECCIÓN COMPLETA DE PLANOS “AS BUILT” en soporte informático y 4 copias en papel, de la obra realmente ejecutada, que incluirá la ingeniería de detalle e identificará todos y cada uno de los elementos que componen la instalación. Los planos se presentarán también en soporte magnético AUTOCAD.
- INFORMACION COMERCIAL Y TECNICA de todos los materiales y equipos empleados indicando fabricante, marca, modelo y características de funcionamiento y la dirección del fabricante y/o suministrador. Esta información es independiente de la suministrada antes de la obra.
- LISTA CON LA RELACION DE REPUESTOS que considere deben existir en el almacén de mantenimiento.
- Cualquier otra documentación que la Dirección Facultativa considere necesaria para el perfecto conocimiento de las obras realizadas y su mantenimiento por parte de la Propiedad.
- Toda la documentación se presentará por cuádruplicado.
- No se realizará la recepción provisional de las obras, hasta que el adjudicatario haya presentado todos y cada uno de los documentos aquí citados.

4.5. CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS

4.5.1. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

- Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Adjudicatario o Subcontratistas autorizados.
- Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Adjudicatario y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra.
- En casos especiales, tanto en Proyecto como en Obra, se definirá la calidad mediante la especificación de determinar marcas y tipos de material a emplear. Estos casos son aquellos en que la función específica del material o equipo, los componentes de diseño (forma, color, textura, etc) o bien la garantía de un adecuado servicio técnico de Mantenimiento son determinantes para la aceptación del material.
- En las partidas de Presupuestos que se citan expresamente marcas o modelos de materiales, el Adjudicatario está obligado a componer su oferta económica previendo la utilización de dichas marcas. Una vez adjudicada la obra, previamente a la adquisición de los materiales, podrá proponer a la Dirección de Obra además del proyectado otras alternativas de materiales, de procedencia o de marca. La Dirección de Obra juzgará su grado de similitud y confirmará la aprobación del proyectado o en su caso informará razonada y favorablemente a la Propiedad la propuesta del Adjudicatario de cambio del material proyectado.

4.5.2. APROBACIÓN PREVIA DE LOS MATERIALES

Con independencia de que un material esté definido en el Proyecto, y más en el caso de propuesta de cambio de marca de material, el Adjudicatario antes de su adquisición presentará a la Dirección de Obra Muestras e Información Técnica suficiente para que ésta confirme la idoneidad del material y su puesta en obra. En los casos que la Dirección de Obra estime necesarios solicitará del fabricante u ordenará al Adjudicatario la realización de Ensayos Previos antes de su autorización a la adquisición.

La aprobación del material o la autorización de su adquisición no es obstáculo para que en la Recepción de los Materiales puedan rechazarse parte o la totalidad del suministro si este no se adecua a la muestra aprobada.

4.5.3. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales no incluidos en el presente pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Adjudicatario, para recabar la aprobación de la dirección facultativa de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar.

4.5.4. MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este pliego o no tuviesen la preparación que en él se exige, o cuando a falta de prescripciones específicas de aquel, se reconociera que no eran adecuadas para su fin, la dirección facultativa podrá dar orden al adjudicatario para que a su cuenta, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas. En caso de incumplimiento de esta orden, podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del adjudicatario.

4.6. MUESTRAS, PRUEBAS Y ENSAYOS

4.6.1. MUESTRAS

El Adjudicatario está obligado a presentar a la Dirección facultativa una muestra de todos y cada uno de los materiales que vayan a ser colocados en la obra. Cuando la Dirección Facultativa lo estime conveniente, podrá solicitar al Adjudicatario un catálogo o información técnica-comercial (en castellano) de los citados materiales.

Una vez aprobada la muestra de material, el Adjudicatario obligatoriamente deberá presentar una MUESTRA DEL MATERIAL INSTALADO, no quedando autorizado el Adjudicatario a realizar la construcción o montaje de una unidad hasta que el Dirección Facultativa haya aprobado esa MUESTRA INSTALADA. El retraso que pudiera originarse en el comienzo de esa unidad de obra por no haber sido presentada la MUESTRA INSTALADA, será exclusiva responsabilidad del Adjudicatario. El coste de cualquier tipo de muestra se considera que está incluido en los precios unitarios contratados y por tanto no devengarán coste adicional alguno; la Dirección Facultativa,

bajo su exclusivo criterio podrá decidir la no realización de alguna muestra que considere que no sea necesaria.

Si se hubiese ejecutado una unidad de obra utilizando un material, que no ha sido aprobado por la dirección facultativa, deberán ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

Este tema de presentación de muestras se considera FUNDAMENTAL para el buen desarrollo de la obra y para evitar malas interpretaciones técnicas.

4.6.2. PRUEBAS

El Adjudicatario queda obligado a realizar las pruebas que la Dirección facultativa indique con el objeto de comprobar la calidad y funcionamiento de lo ejecutado.

Estas pruebas podrán ser realizadas en el transcurso de la obra, en la fase de recepción provisional y en la de recepción definitiva.

Salvo que en el desarrollo del presente pliego de condiciones técnicas se indique otra cosa en alguna unidad o material, la forma de hacer las pruebas será la siguiente:

- a) Se comprobará que el material instalado corresponde exactamente con el proyectado o con el indicado durante la obra por la Dirección Facultativa. El Adjudicatario presentará la oportuna documentación para facilitar esa comprobación; previamente, el material a inspeccionar habrá sido perfectamente limpiado.
- b) Se comprobará que el montaje y acabado del material instalado es correcto, para ello se realizarán las pruebas de carga, alineación, visual, medición de espesores de pintura, etc. que sean precisos.
- c) Se comprobará para los elementos electromecánicos o de cualquier otra instalación, que individualmente son capaces de dar los rendimientos o resultados técnicos que debieran (por ejemplo, la potencia térmica, el nivel lumínico, la resistencia a compresión de un ladrillo, etc.)
- d) Finalmente, se comprobará el funcionamiento conjunto y completo de la instalación o parte de la obra, que solicite la Dirección Facultativa. Previamente, la citada dirección habrá facilitado la relación completa de las operaciones a realizar.

Consideraciones generales respecto a las pruebas:

- El Adjudicatario deberá facilitar a la Dirección Facultativa toda la información que le solicite sobre las características de la instalación o de los materiales instalados; deberá hacerlo con una antelación mínima de 7 días antes del comienzo de la prueba correspondiente. La documentación será completa, por duplicado y en castellano (salvo que expresamente se autorice otra cosa)
- El Adjudicatario deberá facilitar personal y medios que le sean requeridos para hacer las pruebas.

- El Adjudicatario se hace responsable de los efectos que sobre la instalación puede ejercer la prueba realizada; en caso de que el Adjudicatario considere que la realización de una determinada prueba pueda dañar a la instalación, a la obra o a las personas intervinientes deberá ponerlo en conocimiento a la Dirección Facultativa. Lo hará mediante un escrito en el que técnicamente justifique su opinión y lo hará con una semana como mínimo de antelación a la realización de la prueba. En el escrito será necesario que figure el acuse de recibo por parte de la Dirección Facultativa.
- Todos los gastos de cualquier tipo que puedan derivarse de las pruebas son a cargo del Adjudicatario y se consideran que están incluidos en los precios unitarios y/o en los gastos generales.
- No se podrá proceder a la recepción provisional (o en su caso la definitiva) hasta que los resultados de las pruebas hayan sido satisfactorios.
- Se entiende que la Dirección Facultativa debe comprobar que las pruebas son satisfactorias; para ello, previamente, el Adjudicatario hará sus propias pruebas para asegurar que cuando se realicen ante la Dirección Facultativa los resultados sean los esperados; en caso contrario, la Dirección Facultativa se reserva el derecho de que el Adjudicatario le abone los gastos que se originen por la pérdida de tiempo ocasionada por los fallos en las pruebas.

4.6.3. ENSAYOS

La Dirección Facultativa podrá exigir al Adjudicatario la realización de todos aquellos análisis que considere técnicamente adecuados y convenientes para la comprobación de la buena ejecución de la obra, tales como ensayos de carga, probetas de hormigones, medición de espesores, radiografías de soldaduras, capacidad lumínica de una lámpara, cumplimiento de normas UNE o DIN de determinados materiales, etc.; Para ello el Adjudicatario encargará el ensayo al laboratorio oficial que la Dirección Facultativa indique y en las condiciones que esa dirección establezca.

El coste de los ensayos, hasta un máximo de un 1 % del presupuesto contratado (sin IVA), será a cargo del Adjudicatario, estando incluido en sus precios unitarios y/o gastos generales.

En el caso de que el resultado del ensayo sea negativo, el coste de ese ensayo no quedará incluido, dentro del citado importe del 1%.

4.7. MODIFICACIONES EN LAS UNIDADES DE OBRA

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Obra, tanto la autorización citada como la aprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el Adjudicatario no podrá pretender en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el proyecto.

4.8. INSTALACIONES NO AUTORIZADAS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

Si el trabajo en cualquier etapa no cumpliera los requisitos del proyecto o los que hubieran sido dictados por la Dirección Facultativa, se considerará defectuoso, y la misma estará autorizada para ordenar que se rectifique o se derribe y reconstruya por cuenta de la Contrata. En caso de que ésta no comenzará la rectificación ordenada dentro del término de quince días a contar de la fecha de la correspondiente notificación, la Propiedad podrá proceder a la rectificación o demolición y reconstrucción necesarias y deducir su costo del saldo que tenga o llegue a tener o del monto de la fianza constituida.

Se considera como trabajo no autorizado, el efectuado antes de que la Dirección Facultativa hubiera ordenado su aceptación, indicando las alineaciones y niveles necesarios conforme al Proyecto e igualmente cualquier trabajo extraordinario que se ejecute sin su autorización. Los trabajos no autorizados no se pagarán salvo que la Propiedad resuelva aprovecharlos, no obstante ésta podrá demolerlos o hacerlos demoler en los términos establecidos para los trabajos defectuosos. La Contrata no tendrá derecho a percibir remuneración alguna para la ejecución del trabajo rechazado ni por su demolición. La ejecución correcta del trabajo que se hiciera después conforme al Proyecto u órdenes de la Dirección, le será pagado a los precios acordados.

Si alguna unidad de obra no se hallara ejecutada con arreglo a las condiciones exigidas en la práctica de la buena construcción o lo especificado en el Proyecto y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Propiedad podrá ser recibida, provisional o definitivamente, según el caso, pero el Adjudicatario quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que sobre su precio la Dirección apruebe salvo en el caso en que el Adjudicatario prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones antes mencionadas.

Las demoliciones y reconstrucciones no alterarán el Programa de Trabajo en lo que a plazo total se refiere.

4.9. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO

Sin menoscabo de las responsabilidades del Adjudicatario expuestas en otros artículos de este Pliego, será responsable directamente de TODAS Y CADA UNA de las unidades de obra instaladas, no siendo eximente de responsabilidad el hecho de que en el Proyecto figuren unidades de obra de una determinada marca comercial o que durante la ejecución de la obra la Dirección Facultativa imponga una determinada marca. El Adjudicatario, en caso de razonable duda técnica respecto al funcionamiento de una unidad de obra con marca o modelo impuesto, deberá presentar por escrito un informe exponiendo los argumentos que le hacen dudar del futuro buen funcionamiento de esa unidad de obra y propondrá una alternativa valorada de solución.

Si referente a lo anteriormente expuesto, no se llegase a un acuerdo entre Adjudicatario y Dirección Facultativa, ésta se reserva el derecho de realizar esa unidad de obra con otra empresa, no pudiendo el Adjudicatario reclamar "lucro-cesante" por esas unidades no realizadas por él.

En éste último caso el Adjudicatario sigue siendo el UNICO responsable de toda la obra por él realizada. Si la Dirección Facultativa optase por adoptar la solución propuesta por el Adjudicatario, la responsabilidad de su correcto funcionamiento será igualmente del Adjudicatario.

4.10. LIMPIEZA Y ORDEN EN LA OBRA

La obra deberá permanecer en todo momento en adecuadas condiciones de orden y limpieza; en especial se exigirán las siguientes medidas:

- Cada gremio deberá recoger diariamente todos los restos o desperdicios que origine.
- Semanalmente, los viernes, el Adjudicatario procederá a eliminar de la obra los materiales sobrantes, así como desechos, etc y ORDENARÁ y ORGANIZARÁ todos los materiales acopiados.
- El Adjudicatario pondrá en la obra como mínimo DOS CONTENEDORES en cada tajo para la recogida de sobrantes o basuras, debiendo cambiarlos cuando los llenen.
- Todos los gastos que de este sistema de limpieza se deriven son a cargo del Adjudicatario, como un capítulo de sus gastos generales de la obra.

En el caso de que la obra, a juicio de la D. F., no se encuentre en las condiciones de limpieza solicitadas, la D. F. podrá subcontratar dicha limpieza a una empresa especializada, cargando sus costes al Adjudicatario, para lo cual se le descontará el correspondiente importe de las certificaciones.

Asimismo, el Adjudicatario presentará un detallado plan de acopios de material, indicando en un plano las superficies y épocas a ocupar.

4.11. CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.11.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Adjudicatario habrá de ejecutar las obras completas, salvo causa de fuerza mayor, en el plazo de **DOS MESES**, contados a partir de la fecha del Acta de replanteo.

Para que un retraso en la ejecución pueda ser admitido sin penalización, serán exigibles los tres documentos siguientes:

- Escrito, con acuse de recibo de la Propiedad o de la Dirección Facultativa, indicando la fecha y el motivo alegado para incurrir en demora de plazo. Este escrito deberá remitirse antes de transcurrida una semana desde la causa que originase el retraso.
- Certificado de la Dirección Facultativa expresando claramente que la demora producida se debe a causa de fuerza mayor.
- Aprobación de ampliación de plazo por parte de la Propiedad y su notificación al Adjudicatario.
- No será causa de retraso en la ejecución de las obras la lluvia, nieve ni otros fenómenos meteorológicos que ocurran durante la ejecución de la misma, salvo que la Dirección Facultativa

determine, bajo su exclusivo criterio, que no se puede seguir eficazmente con los trabajos. Por ello, el Adjudicatario preverá en su planificación el nº de días que estime oportunos en los que, en función de los meses en los que se van a desarrollar los trabajos, es previsible que sean inhábiles. Se especificará cuantos días inhábiles se han considerado en cada mes. Igualmente se tendrán en cuenta los días festivos que coincidan durante la ejecución de las obras. El adjudicatario especificará en su planificación que días festivos ha considerado en cada mes.

- Las huelgas y demás problemas laborables que se puedan producir, no serán causa de retraso en la ejecución de las obras siempre que éstas estén producidas dentro de la empresa del Adjudicatario o de las subcontratas. Serán causa de fuerza mayor las huelgas sectoriales que afecten a la ejecución de la obra.
- No será causa de fuerza mayor, los posibles retrasos de la entrega de los materiales que figuran en el proyecto, ya que el Adjudicatario antes de la firma del contrato deberá asegurar fehacientemente el cumplimiento de los plazos de los subcontratistas o fabricantes que deban intervenir en la obra.
- Tampoco podrán ser considerados como retrasos debidos a fuerza mayor, aquellos retrasos, que incluso por motivos ajenos al Adjudicatario, pudieran producirse en algunas de las actividades del planning, siempre que ese retraso no altere o afecte al camino crítico de la planificación vigente de la obra.

4.11.2. PLAN Y CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS: PLAZOS PARCIALES

El Adjudicatario deberá incluir en su oferta un planning de la obra en el que quede reflejado por semanas la evolución de la ejecución de las diversas unidades de la obra.

En el planning se presentará la valoración mensual, según el presupuesto de ejecución del proyecto.

El planning de trabajo incluirá los siguientes datos:

- Determinación de los medios necesarios que quedarán adscritos a la obra (personal, maquinaria, instalaciones, equipo y materiales), con expresión y justificación técnica de sus rendimientos para cada una de las partes, clases y unidades de obra.
- Relación del personal técnico (jefe de obra, encargados y topógrafos), indicando la titulación, curriculum y experiencia, que se encontrará permanentemente adscrito, en su caso, a la ejecución de esta obra, o en su lugar la dedicación propuesta, la cual será plenamente exigible.

El programa del posible desarrollo de los trabajos incluirá:

- Ordenación en partes, clases y tajos de obra de las unidades que integran el proyecto con expresión del volumen de estas.
- Estimación en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, instalaciones y equipos y de los de ejecución de las diversas partes o clases de obra.

- Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras o en un diagrama de espacio - tiempo. Deberá utilizarse el programa Microsoft Project.
- Se considerarán los hitos del planning que adjunta la Propiedad a estas cláusulas administrativas. Aunque se valorarán la modificación de esos hitos siempre que supongan una mayor racionalización del planning y no sobrepasen el plazo de ejecución.
- Planning económico con cálculo de las cantidades a certificar mensualmente.
- Este planning de trabajo tendrá carácter contractual, figurando en el contrato, y siendo objeto de obligado cumplimiento tanto en los plazos finales como en los parciales, así como en el cumplimiento riguroso de los recursos comprometidos.

La experiencia en este tipo de obras indica que suele ser frecuente que se produzcan algunas variaciones entre el planning contractual y el planning real correspondiente a la obra que se va realizando. En esos casos, el adjudicatario deberá INEXCUSABLEMENTE, presentar junto con la certificación mensual, un nuevo PLANNING ACTUALIZADO a las circunstancias actuales; este nuevo planning tratará de corregir los plazos de las actividades para recuperar el posible tiempo perdido. Será TOTALMENTE obligatorio que este nuevo planning actualizado sea confeccionado con los mismos requisitos y detalles que se le exigían al planning contractual antes comentado.

Por ello, el adjudicatario se compromete a PROPORCIONAR a la Dirección Facultativa TODOS los datos que, referentes a la programación, le sean solicitados, tales como recursos, rendimientos, precedencias, etc., etc. El hecho de no hacerlo así será condición SUFICIENTE para no tramitar ninguna certificación de obra, hasta que no sean entregados. Si a pesar de todo lo indicado anteriormente, el adjudicatario siguiera sin entregar puntualmente esa planificación, la Dirección Facultativa lo realizará con la información que disponga y esa nueva programación tendrá el mismo valor contractual a todos los efectos que las realizadas por el Adjudicatario. Los gastos que este trabajo de programación originen a la Dirección Facultativa serán valorados por administración y detallados por la misma.

En las certificaciones que deban abonarse al Adjudicatario, se le descontará el gasto de los citados trabajos de programación realizados por la Dirección Facultativa, aceptando de antemano el Adjudicatario la valoración presentada JUSTIFICADAMENTE por la citada Dirección Facultativa.

Por otra parte, el Adjudicatario deberá presentar en las reuniones semanales de seguimiento de obra una programación parcial referida a la obra que en esa semana se ha realizado y la que se prevé realizar en la siguiente, reflejándolo en un plano DIN A3 y en unos impresos que al efecto facilitará la Dirección Facultativa.

5. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

5.1.CONDICIONES GENERALES

5.1.1.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.

5.1.2.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.

5.1.3. 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.

5.1.4.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 Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos en fecha 24 de abril de 1973, 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.

5.2.MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS

5.2.1.CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos (RC-16), con tal que sea de una categoría no inferior a la 250 y satisfaga las condiciones que en el dicho Pliego se describen. Además cumplirá lo dispuesto en el Artículo 26 de la Instrucción de hormigón estructural, aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre (EHE). También el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el Artículo 31 de la citada Instrucción.

El cemento a emplear en todas las obras del presente proyecto será el p-350, tipo Portland, clase única, categoría 350, recibéndose en obra en envases cerrados expedidos en almacén y con

una temperatura no excesivamente caliente. El almacenamiento se realizará en sitio ventilado y defendido tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes.

5.2.2. AGUA PARA AMASADO

El agua para la confección de los morteros y hormigones deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en el Artículo 27 de la Instrucción EHE. La que se utilice para el lavado de áridos será sometida a la aceptación del Director de obra.

5.2.3. ÁRIDOS

Los áridos para la fabricación de morteros y hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en el artículo 28 de la Instrucción EHE ajustándose además a las características descritas en el cuadro correspondiente que figura en los planos.

No se emplearán áridos laminares ni aciculares.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las condiciones respecto al tamaño del árido y al límite de las sustancias perjudiciales según el artículo 28 de la Instrucción EHE.

5.2.4. ADITIVOS

Para los aditivos se establecen las siguientes normas, según el artículo 29 de la Instrucción EHE:

No podrán utilizarse en los hormigones armados o pretensados como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfatos, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer corrosión en las armaduras.

Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20 %). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4 %) del peso en cemento.

En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento (10 %) del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

5.2.5. MORTEROS

Se utilizarán los morteros de cemento descritos a continuación:

Mortero de cemento 1:6, con doscientos cincuenta (250) kg de cemento, mil cien (1.100) litros de arena y doscientos cincuenta y cinco (255) litros de agua.

No obstante lo expuesto, el Director de las obras queda facultado para modificar o variar la dosificación de los morteros y determinar para cada caso aquél que deba emplearse para asegurar la solidez y estabilidad de las obras sin perjuicio de su economía.

5.2.6.HORMIGONES

Los hormigones que se utilicen en las obras cumplirán las prescripciones expuestas en el artículo 31 de la vigente Instrucción EHE siendo obligatoria su observancia.

Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones incluidas en los artículos 26, 27, 28, 29 y 30 de la Instrucción EHE y el presente Pliego.

Respecto a los tipos calidades, dosificación y control de los distintos componentes de hormigón para los diferentes elementos de obra se seguirán las indicaciones del Cuadro de Características.

La resistencia característica mínima de los hormigones en masa y los empleados en cimientos y soleras será de 200 kg/cm² en obra a los 28 días (fck). La resistencia característica mínima de los hormigones armados será de 250 kp/cm² en obra a los 28 días (fck).

Las mezclas responderán a lo especificado en EHE, es decir, no menos de 150 kgs. de cemento por m³ en hormigones en masa y de 250 kgs. en hormigones armados.

La docilidad que se exigirá al hormigón dependerá del tipo de compactación, siendo el director de la obra quien decidirá por el tipo de consistencia que convenga y las mezclas que con esa consistencia deben ejecutarse, sin que ello haga variar el precio establecido.

A todos los efectos se comprobará y exigirá del Adjudicatario los siguientes valores en el cono de Abrams:

- a) Consistencia plástica: un asiento de 3-5 cm con tolerancia +-l cm.
- b) Consistencia blanda: un asiento de 6-9 cm con tolerancia +- 1 cm.

5.3.MATERIALES DE CUBIERTA

5.3.1.TEJAS

Las tejas de cemento se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de IETCC o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

5.3.2.IMPERMEABILIZANTES

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por m². Dispondrán de Sello INCE/Marca AENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluido en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos, ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de IETCC, cumpliendo todas sus condiciones.

5.4.SANEAMIENTO

5.4.1.SANEAMIENTO HORIZONTAL

El saneamiento horizontal se realizará a base de tubería de PVC. En todos los casos se exigirá el Documento de Idoneidad Técnica. El diámetro mínimo a emplear será de 110 mm. Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

En todos los casos se exigirá el Documento de Idoneidad Técnica. El diámetro mínimo a emplear será de 15 cm. Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

5.4.2.BAJANTES

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de P. V. C. que dispongan de autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 9 cm en pluviales y de 12,5 en fecales. Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault u otras autorizadas.

5.5.ABASTECIMIENTO

5.5.1.TUBERÍAS DE POLIETILENO

Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de diámetros variable según zonas, de 10 atm, serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1.

5.6.INSTALACIONES ELÉCTRICAS

5.6.1.NORMAS

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

5.6.2.CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN

Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocido, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm².

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de “instalación”, normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m²

Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores

6. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

6.1.DEMOLICIONES

6.1.1.DEMOL CUBIERTA TEJA CERÁMICA:

M2. Demolición, por medios manuales, de cubierta de teja cerámica, i/desmontado de cumbreras, limahoyas, canalones y encuentros con paramentos, retirada de escombros a contenedor a pie de obra, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-3.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Desmontaje de cobertura de teja cerámica, colocada con clavos sobre rastreles a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente superior al 30%; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

- NORMATIVA DE ALPICACIÓN: Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- FASES DE EJECUCIÓN: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

- CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes.

6.1.2.DEMOL. ENTABL. MADERA CUBIERTA:

M2. Demolición, por medios manuales, de entablado de madera en cubierta, retirada de escombros a contenedor a pie de obra, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, s/ NTE/ADD-4.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Desmontaje de tablero de madera, situado a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente superior al 30%, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- FASES DE EJECUCIÓN: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

- CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación.

6.1.3.DEMOL CIELO RASO CAÑIZO:

M2. Demolición de cielo raso de cañizo, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.

6.2.MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.2.1.EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS:

Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

- NORMATIVA DE ALPICACIÓN: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos. NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

- DEL CONTRATISTA: Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones. En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

- FASE DE EJECUCIÓN: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

- CONSERVACION Y MANTENIMIENTO: Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la

medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

6.2.2.RELLENO ZANJAS MATER.EXCAV:

M3. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

- NORMATIVA DE ALPICACIÓN: Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

- FASE DE EJECUCIÓN: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

- CONSERVACION Y MANTENIMIENTO: Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

- CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DISTINTIVOS DE CALIDAD: El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en este artículo, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

El certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias establecidas en este artículo podrá ser otorgado por los Organismos españoles (públicos y privados) autorizados para realizar tareas de certificación en el ámbito de los materiales, sistemas y procesos industriales, conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. El alcance de la certificación en este caso, estará limitado a los materiales para los que tales Organismos posean la correspondiente acreditación.

Si los productos, a los que se refiere este artículo, disponen de una marca, sello o distintivo de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones técnicas que se exigen en este artículo, se reconocerá como tal cuando dicho distintivo esté reconocido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

6.2.3. RELLENO GRAVILLA 10-12 ASIENTO TUBERÍAS:

Relleno de piedra caliza 10-12 procedente de cantera, como asiento y cubrición de conducciones, extendido mecánico a lo largo de la zanja, y nivelado manual en la zanja cumpliendo el espesor definido en los planos

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con gravilla y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación..

- NORMATIVA DE ALPICACIÓN: Ejecución:CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos. CTE. DB-HS Salubridad.NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

- FASE DE EJECUCIÓN: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

- CONSERVACION Y MANTENIMIENTO: Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

- CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

6.3.SANEAMIENTO

6.3.1.CANALÓN VISTO CHAPA GALV. DLLA. 500X1 MM

MI. Canalón visto de chapa galvanizada de 500 mm. de desarrollo y espesor 1 mm., fijado con abrazaderas al tejado cada 50 cm., i/p.p. de soldadura y piezas especiales de conexión a la bajante.

- CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS: Suministro y montaje de canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.

- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: El canalón no presentará fugas. El agua circulará correctamente.

- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: Se protegerá frente a golpes.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto

- CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.3.2. BAJANTE PLUV. DE PVC 125 MM :

MI. Tubería de PVC de 125 mm. serie F de Saenger color gris, UNE 53.114 ISO-DIS 3633 para bajantes de pluviales y ventilación, i/codos, injertos y demás accesorios, totalmente instalada

- CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS: Suministro y montaje de bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

- PRUEBAS DE SERVICIO: Prueba de estanqueidad parcial.

- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: Se protegerá frente a golpes.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto

6.3.3. FOSA SÉPTICA+FILTRO BIO. 4000 L :

Ud. instalación de estación depuradora prefabricada en poliéster para 40 usuarios, de tipo fosa séptica con capacidad para 8.000 litros, diámetro 1,60 m. y longitud 2,00 m., provista de doble fosa de decantación, y de filtro biológico con capacidad para 2.000 litros, diámetro 1,35 m. y longitud 1,40 m., con relleno de grava o escoria de carbón, con pozo de registro de salida para conexiónada a red de pluviales o tipo pozo filtrante, incluso excavación, colocación, posterior relleno con arenas finas, conexiónada a tuberías de PVC de alimentación, con tuberías de PVC de alimentación, con

tubería de respiración o sifón para evitar malos olores, realización de registros tipo arqueta con tapa de fundición para cada boca, medida la unidad terminada y probada, según NTE-ISD.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Suministro e instalación de fosa séptica de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 8000 litros, de 2000 mm de diámetro y 3040 mm de longitud, para 40 usuarios (H.E.), con boca de acceso de 500 mm de diámetro, boca de entrada y boca de salidade 125 mm de diámetro.
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
- DEL SOPORTE.: Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.
- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo, colocación conexas y comprobación de su correcto funcionamiento.
- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: La fosa séptica no presentará fugas.
- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

6.3.4. ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40X40X50 CM:

Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 40x40x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

- CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS: Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexas y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Instalación: CTE. DB-HS Salubridad. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
- DEL SOPORTE: Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto

- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: La arqueta quedará totalmente estanca.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Prueba de estanqueidad parcial. Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto

6.4. RED ABASTECIMIENTO

6.4.1. POZO REGISTRO D=100 CM H=3,15 M T/HACER:

Ud. Pozo de registro prefabricado completo de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,15 m. de altura total, compuesto por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura, colocada sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I, ligeramente armada con mallazo, anillo de pozo de 1 m. de altura y cono asimétrico para formación de brocal del pozo de 1 m. de altura, todos los elementos con junta de goma, incluso p.p. de pates de polipropileno, recibido de marco y tapa de acero de fundición de 62,5 cm. de diámetro apto para una carga puntual en su centro de 40 t., y medios auxiliares; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

- CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS: Pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,00 m de diámetro interior y de 2,1 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de hormigón en masa, de 125x125x100 cm, con dos orificios de 30 cm de diámetro para conexión de colectores, de 100 cm de diámetro interior, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; anillo prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 cm de diámetro interior y 50 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm² y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las

peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb para formación de canal en el fondo del pozo y lubricante para montaje.

- **NORMATIVA DE APLICACIÓN:** Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

- **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO:** Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

- **DE SOPORTE:** Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

- **FASES DE EJECUCIÓN:** Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

- **CONDICIONES DE TERMINACIÓN:** El pozo quedará totalmente estanco.

- **PRUEBA DE SERVICIO:** Prueba de estanqueidad parcial. Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad.

- **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO:** Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

- **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO:** Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto

- **CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA:** El precio incluye los equipos y la maquinaria necesaria para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

6.4.2.TUBERÍA POLIET.PE 32 PN 4 D=63MM:

Tubería de polietileno baja densidad PE32, de 25 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 4 kg/cm², suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13

- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Tubo de polietileno PE 32, de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.

- **NORMATIVA DE APLICACIÓN:** Instalación: Normas de la compañía suministradora.

- **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO:** Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.
- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.
- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.
- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: Se protegerá frente a golpes.
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
- CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.

6.5. AISLAMIENTO

6.5.1. AISL POLIEST DANOPREN-30

M2. Aislamiento térmico en cubiertas con placa rígida de poliestireno extrusionado machihembrado, de 30 mm. de espesor, totalmente colocado.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Suministro y colocación de aislamiento por el exterior en cubiertas inclinadas formado por aislamiento térmico en cubiertas con placa rígida de poliestireno extrusionado machihembrado Suministro y colocación de aislamiento por el exterior en cubiertas inclinadas formado por aislamiento térmico en cubiertas con placa rígida de poliestireno extrusionado machihembrado.

- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Ejecución: CTE. DB HS Salubridad. UNE-EN 14315-2. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 2: Especificaciones para el aislamiento instalado.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- FASES DE EJECUCIÓN: Limpieza del soporte. Proyección de la espuma de poliuretano. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos.

- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de la lluvia y de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.5.2. LÁMINA IMP. TRANSPIRABLE BAJO TEJA :

Lámina transpirable, impermeable al agua de lluvia, de poliuretano termoplástico, con armadura de poliéster, de 1 mm de espesor y 210 g/m², de 0,15 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, estanqueidad al agua clase W1 según UNE-EN 1928, permeabilidad al aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, (Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1); colocada por el exterior de la cubierta inclinada con una pendiente media del faldón de hasta el 30%. Inclusograpas y cinta autoadhesiva para sellado de juntas, incluso material y medios auxiliares.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Lámina transpirable, impermeable al agua de lluvia, de poliuretano termoplástico, con armadura de poliéster, de 1 mm de espesor y 210 g/m², de 0,15 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, estanqueidad al agua clase W1 según UNE-EN 1928, permeabilidad al aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, (Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1); colocada por el exterior de la cubierta inclinada con una pendiente media del faldón de hasta el 30%. Incluso grapas y cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Se comprobará que no se están realizando trabajos en la zona a limpiar.

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

- FASES DE EJECUCIÓN: Limpieza y preparación de la superficie. Corte y preparación. Fijación. Corte de la cinta de sellado. Colocación de la cinta de sellado.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: El conjunto será estanco.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.6.LIMPIEZA

6.6.1.LIMPIEZA PIEDRA CHORRO AGUA:

M2. Limpieza mecánica de fachada de fábrica de ladrillo cerámico cara vista en estado de conservación regular, mediante la aplicación de lanza de agua a presión a diferentes temperaturas (fría, caliente o vapor de agua), y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores con agua abundante y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio, i/medios auxiliares hasta 10 m. de altura.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Limpieza mecánica de fachada de fábrica de ladrillo cerámico cara vista en estado de conservación regular, mediante la aplicación de lanza de agua a presión a diferentes temperaturas (fría, caliente o vapor de agua), y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores con agua abundante y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Se comprobará que no se están realizando trabajos en la zona a limpiar.

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

- FASES DE EJECUCIÓN: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de agua con lanza de agua. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.6.2.LIMPIEZA MORTERO CHORRO AGUA:

M2. Limpieza mecánica de fachada de fábrica de mortero, mediante proyección de spray de agua atomizada (tamaño de gota 1 μ) a baja presión (hasta 5 atm), pulverizando de 12 a 36 horas ininterrumpidamente, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores mediante chorro de agua a baja presión (máximo 2 atm) y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.I, i/medios auxiliares hasta 10 m. de altura.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Limpieza mecánica de fachada de fábrica de mortero, mediante proyección de spray de agua atomizada (tamaño de gota 1 μ) a baja presión (hasta 5 atm), pulverizando de 12 a 36 horas ininterrumpidamente, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores mediante chorro de agua a baja presión (máximo 2 atm) y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: Se comprobará que no se están realizando trabajos en la zona a limpiar.

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

- FASES DE EJECUCIÓN: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de agua atomizada o nebulizada. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.7.HORMIGONES

La ejecución de aquellas partes de la obra que sean de hormigón se atenderá a lo dispuesto en el Capítulo XIII de la Instrucción EHE, que regula entre otros los detalles referentes a cimbras, encofrados y moldes, (Art. 65º), elaboración de ferralla y colocación de las armaduras pasivas (Art. 66º), colocación y tensado de las armaduras activas (Art. 67º), dosificación del hormigón (Art. 68º), fabricación y transporte a obra del hormigón (Art. 69º), puesta en obra (Art. 70º), juntas de hormigonado (Art. 71º), hormigonado de tiempo frío y caluroso (Art. 72º y 73º), curado del hormigón (Art. 74º), descimbrado, desencofrado y desmoldeo (Art. 75º) Acabado de superficies (Art. 76º) y uniones de continuidad entre elementos prefabricados (Art. 77º).

6.8.CARPINTERÍA

6.8.1.VENTANA VELUX GHL 114X118 :

Ud. Ventana Velux GHL 114x118cm. de medidas exteriores, Modelo 606, con marco y tapajuntas tipo H y celosía Veneciana tipo PLT+PA, acristalamiento aislante, barnizada, totalmente equipada y colocada.

6.9.ESTRUCTURAS DE MADERA

6.9.1.ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA

PA a justificar para sustitución de elementos estructurales de cubierta que la dirección de obra considere necesario que sean renovados.

6.9.2.REVISIÓN E INFORME DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA DE MADERA

Revisión e informe del estado de la estructura de madera de la cubierta. Estudio a realizar una vez eliminada la cubierta existente y del que se decidirá la sustitución o reparación de elementos estructurales dañados.

6.9.3.ENTABLADO TABLA RIPIA E=13MM

M2. Entablado visto de tablas machihembradas de madera de pino silvestre, de 800x150 mm y 25 mm de espesor, clavadas directamente sobre las vigas de estructura. Incluso preparación de la madera, replanteo, nivelación, cortes y retaceos, fijación oculta con puntas de hierro y formación de huecos.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Entablado visto de tablas machihembradas de madera de pino silvestre, de 800x150 mm y 25 mm de espesor, clavadas directamente sobre las vigas de estructura. Incluso preparación de la madera, replanteo, nivelación, cortes y retaceos, fijación oculta con puntas de hierro y formación de huecos.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².
- DEL SOPORTE: El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.
- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo de las piezas. Clavado de las piezas al soporte base.
- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección r de 1 m².
- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

6.9.4. COBERTURA TEJA PLANA :

M2. Cobertura de teja plana 43x26 cm. roja recibida incluidos rastreles de madera de pino de 3 cm. p.p. de piezas especiales y costes indirectos, según NTE/QTT-12. Incluidos elementos antiacumulación de nieve

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Tejas cerámicas curvas, color rojo, 40x15x11 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5. Incluso, resolución de puntos singulares y piezas especiales de la cobertura. Incluso colocación de sistema de rastreles.

- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad. UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de teja.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

- DEL SOPORTE: Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo Limpieza del supradós del forjado. Replanteo y trazado de limatesas, limahoyas, encuentros y juntas. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Colocación de las tejas clavadas sobre rastrel. Ejecución de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.
- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.
- CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: El precio no incluye el forjado de hormigón.

6.10. ALBAÑILERÍA

6.10.1. ENFOSC. MAESTR. 1/3 VER :

M2. Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-7.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².
- DEL SOPORTE: Se comprobará que la superficie soportees dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca. S

comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio..

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- FASES DE EJECUCIÓN: Colocación de la malla entre distintos materiales. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

6.11.CUBIERTAS.

6.11.1.CAPA REGULARIZ. TABL.CUBIERTA :

M2. Regularización de tableros o planos inclinados de cubierta mediante capa de hormigón H-175 Kg/cm², de 4 cm. de espesor medio, i/regleado y p.p. de costes indirectos, según NTE/QT-30 y 31.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Capa de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor, acabado fratasado, para regularización de faldón de hormigón, en cubierta inclinada.

- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- AMBIENTALES: Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- FASES DE EJECUCIÓN: Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.11.2.CUBIERTA DE PANEL METALICO PUR 40 MM C-S2-D0)

M2. panel colocado en cubierta ligera, gama Ondatherm de Acerlor o similar, de 40 mm. de espesor total, conformado con doble chapa de acero nervada de espesor 0.5 mm. (o bien 0.6 mm exterior y 0.4 mm interior), prelacado en color en ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano de 40 kg/m³, con clasificación al fuego de C-s2,d0 o superior, coeficiente de transmisión térmica de 0,53 W/m²·K, colocado anclado a la estructura mediante tornillos autorroscantes, i/p.p. de juntas, tapajuntas, material y medios auxiliares, según NTE/QTG-7, medido en desarrollo teórico de faldón.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS mayor del 10%, con paneles sándwich aislantes de acero, de 30 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formados por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m³, y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de elementos de fijación, accesorios y juntas.

- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- DEL SOPORTE: La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico de las placas, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo de los paneles por faldón. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.12.PINTURA

6.12.1.PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR :

m2 Pintado de fachada con pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24, material y medios auxiliares.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente

diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero.

- **NORMATIVA DE APLICACIÓN:** Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas
- **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO:** Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
- **DEL SOPORTE:** Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias. Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.
- **AMBIENTALES:** Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.
- **FASES DE EJECUCIÓN:** Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.
- **CONDICIONES DE TERMINACIÓN:** Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.
- **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO:** Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.
- **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO:** Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.
- **CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA:** El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

6.13. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

6.13.1. TUBO PVC UNE-1456 J.EPDM SN4 C. GRIS 110 MM:

Colector de saneamiento enterrado de PVC de color gris claro (aproximadamente RAL 7037), según normas UNE- EN 1456-1:2002, con un diámetro 160 mm. y espesor de pared 4 mm., peso de 2,59 kg/m., montaje con embocadura estanca mediante junta mogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según Norma UNE-EN 681. Colocado en zanja, sobre una cama de gravilla de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma gravilla; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación, el relleno de gravilla, ni el tapado posterior de las zanjas

- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior y

sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de gravilla de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso, líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.

- **NORMATIVA DE APLICACIÓN:** Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad. Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U.

- **CRITERIOS DE MEDICIÓN EN PROYECTO:** Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

- **CRITERIOS DE MEDICIÓN EN PROYECTO:** Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto

- **DEL SOPORTE:** Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

- **FASES DE EJECUCIÓN:** Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la gravilla en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

- **CONDICIONES DE TERMINACIÓN:** La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

- **PRUEBAS DE SERVICIO:** Prueba de estanqueidad parcial. Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad.

- **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO:** Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

- **CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA:** El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación, el relleno de gravilla, ni el relleno principal.

6.13.2. CANALIZA. B.T. 2T PVC 50MM

ML. Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=50 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación, cama de arena y relleno de tierras procedentes de excavación.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 50 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada.
- NORMATIVA DE APLICACIÓN: Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior. ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
- DEL SOPORTE: Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.
- DEL CONTRATISTA: Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.
- FASES DE EJECUCIÓN: Replanteo. Colocación del tubo.
- CONDICIONES DE TERMINACIÓN: Los registros serán accesibles.
- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO: Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.
- CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.14.PRECAUCIONES A ADOPTAR

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

6.15.CONTROL DE LA OBRA

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismo, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículo 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

Se adjunta Plan de Control de Calidad en como anejo a la memoria del presente proyecto.

6.15.1.CONTROL DEL HORMIGÓN

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la dirección facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la EHE:

- Resistencias característica $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$.

- Consistencia plástica y acero B-500S.

El control de la obra será el indicado en los planos de proyecto.

7. NORMATIVA OFICIAL

7.1.CONSTRUCCIÓN

- Real Decreto 997/2002, de 27 septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación NCSR-02.
- Código Técnico de la edificación.
 - DB-SE AE: Acciones en la Edificación
 - DB-SE: Seguridad Estructural
 - DB-SE C: Cimientos
 - DB-SI: Seguridad en caso de incendio
 - DB-SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad.
 - DB-HS: Salubridad
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Reglamento electrotécnico de baja tensión. RD-842/2002.

7.1.1.AGUA

- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Orden de 28 de Julio de 1974 por la que se aprueba el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua" y se crea una "Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones".

7.1.2.AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO

- C. T. E.
- Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

7.1.3.CEMENTO Y CAL

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Orden PRE/3796/2006, de 11 de diciembre, por la que se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
- Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre. Se declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

7.2.SEGURIDAD Y SALUD

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 de 8 de noviembre.
- RD 5/2000 Texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Ley 54/2003 de reforma del marco normativo.
- Reglamento de los servicios de prevención (RD 39/1997 de 17 de enero).
- RD 171/2004 que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95 sobre coordinación de actividades empresariales.
- RD 604/2006, del 19 de mayo. Modifica el RD de los servicios de prevención.
- RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Ley 20/2007 de 11 de julio, del Estatuto del Trabajo autónomo.
- RD 486/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo. EN el que los Anexos I, V y VI refieren de modo específico a la actividad de Construcción, que en principio quedaba excluida en el ámbito de este RD.
- RD 1215/1997 de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.
- RD 1801/2003 sobre seguridad general de los productos.
- RD 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposiciones al amianto.

- RD 664/1997 de 12 de mayo, BOE nº124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997 de 12 de mayo, BOE nº124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- RD 1644/2008 de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- RD 485/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 159/1995 de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992 de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE de 8 de marzo.
- RD 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI's.
- RD 1407/1992 de 20 de noviembre. Regula las condiciones sobre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los EPI's.
- Directiva 89/656 CEE. Prescripciones mínimas de utilización de EPI's.
- RD 2267/2004 de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- RD 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- RD 1468/2008 de 5 de septiembre, por el que se modifica el RD 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- RD 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- RD 614/2001 de 08 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD 842/2002 de 02 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- RD 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- RD 1627/1997 de 24 de octubre. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Criterio Servicio Vivienda del Gobierno de Navarra para redacción de ESS en Viviendas Unifamiliares según circular del mismo del 27/07/1998.
- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- RD 836/2003 de 27 de junio. Nueva instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- RD 837/2003 de 27 de junio. Nuevo texto modificado y refundido de las instrucciones técnicas complementarios “MIE-AEM-4” de Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- RD 2177/2004 de equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- RD 314/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. En el que 69 artículos son referentes a seguridad y salud.
- RD 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.
- RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- RD 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el RD 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.
- RD 487/1997 de 14 de abril, BOE nº97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 488/1997 de 14 de abril, BOE nº97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluyen pantallas de visualización.
- Orden de 22 de abril de 1997; BOE nº98 de 24 de abril.
- RD 688/2005 de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- RD 2060/2008 de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

- Orden TAS/2947/2007 de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.
- Resolución de 12 de mayo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.

7.3.MEDIO AMBIENTE

- Orden Foral 234/2005, de 28 de febrero, por la que se establecen las condiciones aplicables a la producción, almacenamiento y gestión de estiércol en las instalaciones ganaderas de Navarra.
- DECRETO FORAL 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.
- Decreto Foral 267/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece un nuevo plazo a efectos de adaptación de determinadas explotaciones ganaderas al Decreto Foral 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.
- DECRETO FORAL 76/2006, de 6 de noviembre, por el que se modifica el DECRETO FORAL 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra
- LEY FORAL 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- DECRETO FORAL 93/2006, de 28 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental (Derogada por la LF 17/2020).

7.4.RESIDUOS.

- Orden del MAM 304/2002 Publica las operaciones de valorización y eliminación y la lista europea de residuos. Corrección de errores BOE 12/03/02.
- Ley 10/1998, de residuos. Define el concepto de residuo, regula las competencias en la gestión de residuos y las obligaciones de los que ponen productos en el mercado que con el uso devienen en residuos.
- Decreto Foral 23/2011 sobre gestión de residuos de construcción y demolición.

7.5.EMISIONES.

- RESOLUCIÓN de 14 de enero de 2008, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo de 7 de diciembre

de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.

- Decreto Foral 6/2002, de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.

7.6. VERTIDOS.

- Decreto Foral 12/2006, de 20 de febrero, por el que se establecen las condiciones técnicas aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de realizar vertidos de aguas a colectores públicos de saneamiento.

7.7. RUIDOS Y VIBRACIONES.

- Decreto Foral 135/1989 sobre condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruidos o vibraciones.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003.

7.8. AGUAS RESIDUALES.

- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

7.9. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Ansoáin, septiembre de 2021.

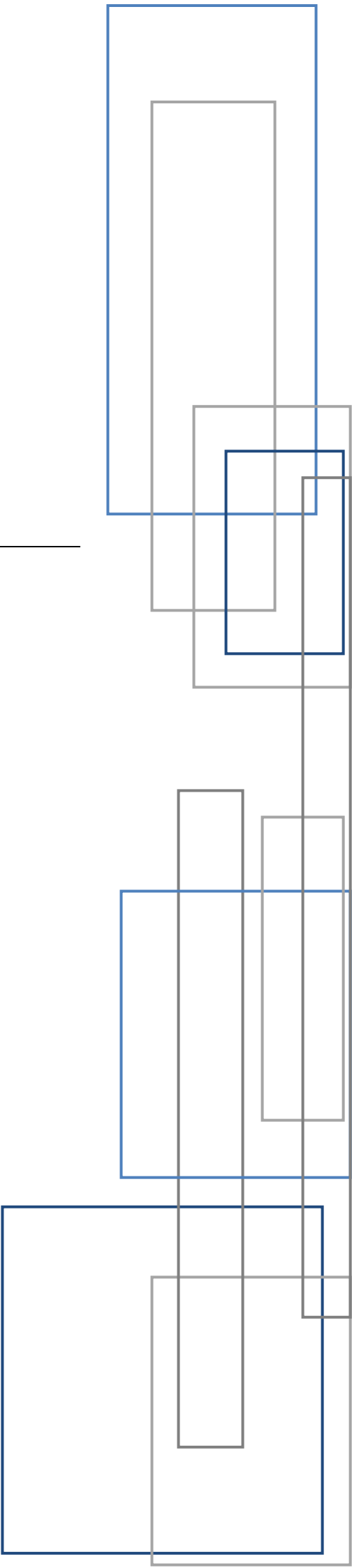
EL INGENIERO AGRÓNOMO



José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981

PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO	3
1.1. OBJETO	3
1.2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS	3
1.3. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHS DOCUMENTOS	3
2. CONDICIONES FACULTATIVAS	4
2.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	4
2.1.1. Documentación previa	4
2.1.2. Condiciones técnicas	4
2.1.3. Marcha de los trabajos	4
2.1.4. Personal	4
2.1.5. Precauciones a adoptar durante la construcción	4
2.1.6. Responsabilidades del contratista	5
2.1.7. Desperfectos en propiedades colindantes	5
2.2. FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA	5
2.2.1. Interpretación de los documentos del proyecto	5
2.2.2. Aceptación de materiales	5
2.2.3. Mala ejecución	6
2.3. DISPOSICIONES VARIAS	6
2.3.1. Replanteo	6
2.3.2. Libro de órdenes. Asistencias e incidencias	6
2.3.3. Modificaciones en las unidades de obra	7
2.3.4. Controles de Obra: pruebas y ensayos	7
3. CONDICIONES ECONÓMICAS	7
3.1. MEDICIONES	7
3.1.1. Forma de medición	7
3.1.2. Valoración de unidades no expresadas en este Pliego	7
3.1.3. Equivocaciones en el presupuesto	8
3.2. VALORACIONES	8
3.2.1. Valoraciones	8
3.2.2. Valoración de las obras no concluidas o incompletas	8
3.2.3. Precios contradictorios	8
3.2.4. Relaciones valoradas	9
3.2.5. Obras que se abonarán al contratista y precio de las mismas	9
3.2.6. Abono de partidas alzadas	10
3.2.7. Obras contratadas por Administración	10
3.2.8. Ampliación o reformas del proyecto por causas de fuerza mayor	10
3.2.9. Revisión de precios	10
4. CONDICIONES LEGALES	11
4.1. RECEPCIÓN DE OBRAS	11
4.1.1. Recepción provisional	11
4.1.2. Recepción definitiva	11
4.1.3. Plazo de garantía	11
4.1.4. Pruebas para la recepción	12
4.2. CARGOS AL CONTRATISTA	12
4.2.1. Planos de las instalaciones	12

4.2.2.	Autorizaciones y licencias-----	12
4.2.3.	Conservación durante el plazo de garantía-----	12
4.2.4.	Normas de aplicación-----	13
4.3.	RESCISIÓN DE CONTRATO-----	13
4.3.1.	Causas de rescisión de contrato -----	13
4.3.2.	Recepción de trabajos cuya contrata se hubiera rescindido-----	13

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**
PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1.OBJETO

El presente pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnicas – facultativas que han de regir en la ejecución de las obras de construcción en el presente proyecto.

1.2.DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El presente pliego, conjuntamente con la memoria, estado de mediciones, cuadro de precios, presupuesto, forman el proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras. El pliego de prescripciones técnicas particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra geométrica y cuantitativamente.

1.3.COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los planos y el pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los pliegos de prescripciones técnicas generales. Lo mencionado en el pliego de prescripciones técnicas particulares, y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el presupuesto.

2. CONDICIONES FACULTATIVAS

2.1.OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

2.1.1.DOCUMENTACIÓN PREVIA

En la documentación, que presente el Adjudicatario deberá quedar reflejado como mínimo lo siguiente:

- Cualificación profesional y cargo del personal interviniente en la obra.
- Medios mecánicos y técnicos a disposición de la obra.
- Seguros de responsabilidad.
- Acreditación de inscripciones en la Seguridad Social.
- Nombramiento del representante del Adjudicatario.
- Seguro de accidentes.
- Valoración de mano de obra.

2.1.2.CONDICIONES TÉCNICAS

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce, y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

2.1.3.MARCHA DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, el contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando.

2.1.4.PERSONAL

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el proyecto.

El contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

2.1.5.PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Las precauciones a adoptar durante la construcción serán las previstas en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el trabajo.

El contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a los que se dicten durante la ejecución de las obras.

2.1.6. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

En la ejecución de las obras que se hayan contratado, el contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle ni por las erradas maniobras que cometiese durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo e independientemente de la inspección de la dirección facultativa. Así mismo, será responsable ante los tribunales de los accidentes, que por inexperiencia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, atendándose en todo a las disposiciones de Policía Urbana y leyes comunes sobre la materia.

2.1.7. DESPERFECTOS EN PROPIEDADES COLINDANTES

Si el contratista causase algún desperfecto en propiedades colindantes, tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra. El contratista adoptará cuantas medidas encuentre necesarias para evitar la caída de operarios y/o desprendimiento de herramientas y materiales que puedan herir o matar alguna persona.

2.2. FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

2.2.1. INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El contratista queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa.

Las especificaciones no descritas en el presente pliego con relación al proyecto y que figuren en el resto de la documentación que completa el proyecto: memoria, planos, mediciones y presupuesto deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del presupuesto por parte de la empresa constructora que realice las obras así como el grado de calidad de las mismas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las obras. Recíprocamente, cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida por la Dirección Facultativa de las obras.

La contrata deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación de la calidad constructiva y de las características del proyecto.

2.2.2. ACEPTACIÓN DE MATERIALES

Los materiales serán reconocidos antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha obra; para ello la contrata proporcionará al menos dos muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa; esta se reserva el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una

vez que hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste.

2.2.3.MALA EJECUCIÓN

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera alguna parte de la obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra hubiesen notado después de la recepción provisional, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

2.3.DISPOSICIONES VARIAS

2.3.1.REPLANTEO

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por la Dirección Facultativa al replanteo de las obras en presencia del contratista marcando sobre el terreno todos los puntos necesarios para la ejecución de las obras. De esta operación se extenderá acta por duplicado que firmará la Dirección Facultativa y la Contrata. La contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos, así como del señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

2.3.2.LIBRO DE ÓRDENES. ASISTENCIAS E INCIDENCIAS

Con objeto de que en todo momento se pueda tener conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias que se ajustará a lo presente en el Decreto 11/03/71, en el que se reflejarán las vistas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, incidencias surgidas y en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la Contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

Los miembros de la Dirección Facultativa encargados de la dirección de las obras, irán dejando constancia mediante las oportunas referencias de sus visitas e inspecciones, de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y que obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que necesite dar al contratista respecto a la ejecución de las obras, las cuales serán de obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución a incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. El efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Ordenes.

2.3.3. MODIFICACIONES EN LAS UNIDADES DE OBRA

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Obra, tanto la autorización citada como la aprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el contratista no podrá pretender en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el proyecto.

2.3.4. CONTROLES DE OBRA: PRUEBAS Y ENSAYOS

Se ordenará cuando se estime oportuno realizar pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizadas, para comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del contratista.

3. CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1. MEDICIONES

3.1.1. FORMA DE MEDICIÓN

La medición del conjunto de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto: unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra, se realizarán conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra ejecutadas, no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

3.1.2. VALORACIÓN DE UNIDADES NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO

La valoración de las obras no expresadas en este pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas la Dirección Facultativa, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo, sin aplicación de ningún genero.

3.1.3.EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO

Se supone que el contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el proyecto, y por tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna. Si, por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontaría del presupuesto.

3.2.VALORACIONES

3.2.1.VALORACIONES

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el proyecto.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

3.2.2.VALORACIÓN DE LAS OBRAS NO CONCLUIDAS O INCOMPLETAS

Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

3.2.3.PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la propiedad y el contratista, estos precios deberán fijarse por la propiedad a la vista de la propuesta del director de obra y de las observaciones del contratista. Si éste no aceptase los precios aprobados quedará exonerado de ejecutar las nuevas unidades y la propiedad podrá contratarlas con otro en los precios fijados o bien ejecutarlas directamente.

3.2.4. RELACIONES VALORADAS

El Director de la obra formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con arreglo a los precios del presupuesto.

El contratista que presentará las operaciones de valoración y medición para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de este plazo dar su conformidad, o en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere conveniente.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por lo precios correspondientes, y descontando, si hubiera lugar, de la cantidad correspondiente el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

3.2.5. OBRAS QUE SE ABONARÁN AL CONTRATISTA Y PRECIO DE LAS MISMAS

Se abonarán al contratista de la obra que realmente se ejecute con arreglo al proyecto que sirve de base al Concurso, o las modificaciones del mismo, autorizadas por la superioridad o las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la obra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que se consigan en el proyecto o en el presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material que figuran en el presupuesto para cada unidad de obra.

Si excepcionalmente se hubiera realizado algún trabajo que no se halle reglado exactamente en las condiciones de la contrata, pero que sin embargo sea admisible a juicio del director, se dará conocimiento de ello, proponiendo a la vez la rebaja de precios que se estime justa, y si aquella resolviese aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el director de la obra y el contratista, sometiéndoles a la aprobación superior.

Al resultado de la valoración hecha de este modo se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de la contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la rebaja hecha, en el caso de que exista ésta.

Cuando el contratista, con la autorización del director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el proyecto, sustituyéndose la clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que resulte beneficiosa a juicio de la propiedad, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

3.2.6. ABONO DE PARTIDAS ALZADAS

Las cantidades calculadas para obras accesorias, aunque figuren por una partida alzada del presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la contrata, según las condiciones de la misma y los proyectos particulares que para ellos se formen o, en su defecto, por lo que resulte de la medición final.

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual si es de conformidad podrá ejecutarse.

3.2.7. OBRAS CONTRATADAS POR ADMINISTRACIÓN

Si se diera este caso, tanto para la totalidad de la obra como para determinadas partidas, la contrata está obligada a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterá al control y aprobación de la Dirección Facultativa.

El pago se efectuará mensualmente mediante la presentación de los partes conformados.

3.2.8. AMPLIACIÓN O REFORMAS DEL PROYECTO POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR

Cuando, sobre todo en obras de reparación o de reforma sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado. El contratista está obligado a realizar con su personal, sus medios y materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra cosa de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

3.2.9. REVISIÓN DE PRECIOS

No procederá revisión de precios ni durante la ejecución ni al final de la obra, salvo en el caso de que expresamente así lo señalen la propiedad y la contrata en el documento contrato que ambos, de común acuerdo, formalicen antes de comenzar las obras. En este caso, el contrato deberá recoger la forma y fórmulas de revisión a aplicar, de acuerdo con las señaladas en el Decreto 419/1964 de 20 de febrero del M.V. y concordantes.

En las obras del Estado u otras obras oficiales, se estará a lo que dispongan los correspondientes Ministerios en su legislación específica sobre el tema.

4. CONDICIONES LEGALES

4.1.RECEPCIÓN DE OBRAS

4.1.1.RECEPCIÓN PROVISIONAL

Una vez terminadas las obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán un representante autorizado por la propiedad contratante, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el facultativo al contratista con el fin de remediar los defectos observados, fijándole plazo para ejecutarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción provisional de las obras. Si la contrata no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no acatar la obra en el plazo estipulado, a no ser que la propiedad crea procedente fijar un nuevo plazo prorrogable.

El plazo de la garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Al realizarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos oficiales de la Provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras ni, como es lógico, la definitiva, si no se cumple este requisito.

4.1.2.RECEPCIÓN DEFINITIVA

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato.

4.1.3.PLAZO DE GARANTÍA

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 15 años. Transcurrido este plazo, quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

4.1.4. PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada Dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material para su aprobación por la Dirección Facultativa, las cuales conservará para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuados por cuenta de la contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

4.2. CARGOS AL CONTRATISTA

4.2.1. PLANOS DE LAS INSTALACIONES

El contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

4.2.2. AUTORIZACIONES Y LICENCIAS

El contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Direcciones Provinciales de Industria, Sanidad etc., y autoridades locales para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también de cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

4.2.3. CONSERVACIÓN DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

El contratista durante el año que media entre la recepción provisional y la definitiva, será el conservador del proyecto, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

4.2.4. NORMAS DE APLICACIÓN

Para todo aquello no detallado expresamente en los puntos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá la “Relación de Normas de la Edificación y Urbanismo” del MOPU.

Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

4.3. RESCISIÓN DE CONTRATO

4.3.1. CAUSAS DE RESCISIÓN DE CONTRATO

Son causas de rescisión de contrato las siguientes:

- a) La muerte o incapacidad del contratista
- b) La quiebra del contratista
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - Modificación del proyecto, de tal forma que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio de la Dirección Facultativa, y en cualquier caso siempre que la variación del presupuesto de contrata, como consecuencia de estas modificaciones represente en más o menos el 25% como mínimo del importe total.
 - La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o menos del 40% como mínimo de algunas de las unidades que figuran en las mediciones del proyecto, o más de un 50% de unidades del proyecto modificado.
- d) La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la contrata no se dé comienzo a la obra dentro del plazo de 90 días a partir de la adjudicación, en este caso la devolución de la fianza será automática.
- e) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de seis meses.
- f) La inobservancia del plan cronológico de la obra, y en especial, el plazo de ejecución y terminación total de la misma.
- g) El incumplimiento de las cláusulas contractuales en cualquier medida, extensión o modalidad, siempre que, a juicio de la Dirección Técnica sea por descuido inexcusable o mala fe manifiesta.

4.3.2. RECEPCIÓN DE TRABAJOS CUYA CONTRATA SE HUBIERA RESCINDIDO

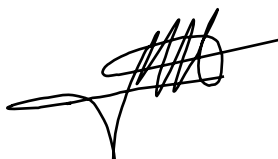
Se distinguen dos tipos de trabajos: los que hayan finalizado por completo y los incompletos.

Para los primeros existirán dos recepciones, provisional y definitiva, de acuerdo con todo lo estipulado en los artículos anteriores.

Para los segundos, sea cual fuera el estado de adelanto en que se encuentran, solo se efectuará una única y definitiva recepción y con la mayor brevedad posible.

Ansoáin, septiembre de 2021

EL INGENIERO AGRÓNOMO

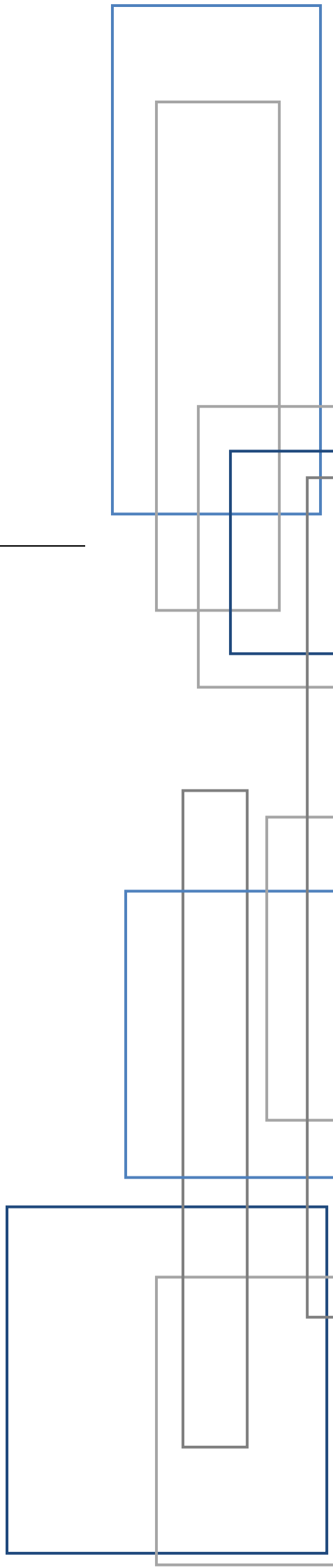


José Mari Mariñelarena Saralegui

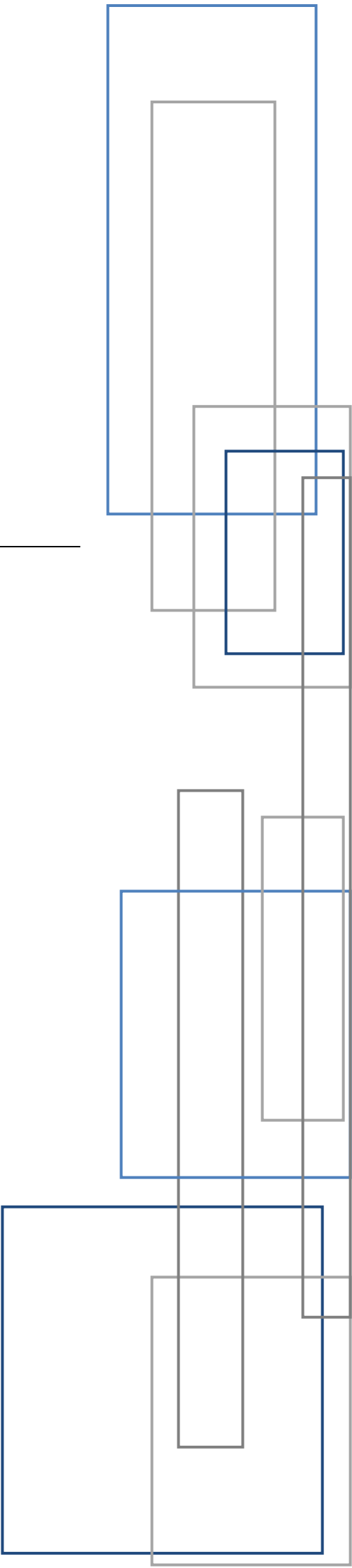
Nº Colegiado: 981

DOCUMENTO 4

PRESUPUESTO



MEDICIONES Y PRESUPUESTO



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 EDIFICIO PRINCIPAL									
SUBCAPÍTULO 01.01 CAMBIO DE CUBIERTA									
01.01.01	M2 DEMOL. CUBIERTA TEJA CERÁMICA M2. Demolición, por medios manuales, de cubierta de teja cerámica, i/desmontado de cumbreras, limahoyas, canalones y encuentros con paramentos, retirada de escombros a contenedor a pie de obra, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-3.	2	34,73	6,26		434,82			
							434,82	10,15	4.413,42
01.01.02	M2 DEMOL. ENTABL. MADERA CUBIERTA M2. Demolición, por medios manuales, de entablado de madera en cubierta, retirada de escombros a contenedor a pie de obra, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, s/ NTE/ADD-4.	2	34,73	6,26		434,82			
							434,82	3,94	1.713,19
01.01.03	M2 ENTABLADO TABLA RIPIA e= 13 mm M2. Entablado visto de tablas machihembradas de madera de pino silvestre, de 800x150 mm y 25 mm de espesor, clavadas directamente sobre las vigas de estructura. Incluso preparación de la madera, replanteo, nivelación, cortes y retaceos, fijación oculta con puntas de hierro y formación de huecos..	2	34,73	6,26		434,82			
							434,82	18,66	8.113,74
01.01.04	M2 COBERTURA TEJA PLANA M2. Cobertura de teja plana 43x26 cm. roja recibida incluidos rastreles de madera de pino de 3 cm. p.p. de piezas especiales y costes indirectos, según NTE/QTT-12. Incluidos elementos antiacumulación de nieve	2	34,73	6,26		434,82			
							434,82	30,46	13.244,62
01.01.05	M2 AISL. POLIEST. EXTR. DANOPREN-40 M2. Aislamiento térmico en cubiertas con placa rígida de poliestireno extrusionado machihembrado, de 40 mm. de espesor, totalmente colocado.	4	34,73	6,26		869,64			
							869,64	12,11	10.531,34
01.01.06	m2 LÁMINA IMP. TRANSPIRABLE BAJO TEJA Lámina transpirable, impermeable al agua de lluvia, de poliuretano termoplástico, con armadura de poliéster, de 1 mm de espesor y 210 g/m², de 0,15 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, estanqueidad al agua clase W1 según UNE-EN 1928, permeabilidad al aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, (Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1); colocada por el exterior de la cubierta inclinada con una pendiente media del faldón de hasta el 30%. Incluso grapas y cinta autoadhesiva para sellado de juntas, incluso material y medios auxiliares.	2	34,73	6,26		434,82			
							434,82	6,15	2.674,14
01.01.07	ml CANALÓN VISTO CHAPA GALV. DIllo.500x1 mm Ml. Canalón visto de chapa galvanizada de 500 mm. de desarrollo y espesor 1 mm., fijado con abrazaderas al tejado cada 50 cm., i/p.p. de soldadura y piezas especiales de conexión a la bajante.	2	34,73			69,46			
							69,46	24,73	1.717,75
01.01.08	ml BAJANTE PLUV. DE PVC 125 mm. Ml. Tubería de PVC de 125 mm. serie F de Saenger color gris, UNE 53.114 ISO-DIS								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	3633 para bajantes de pluviales y ventilación, i/codos, injertos y demás accesorios, totalmente instalada.	4	6,00			24,00			
							24,00	20,84	500,16
01.01.09	ud REVISIÓN E INFORME DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA DE MADERA								
	Revisión e informe del estado de la estructura de madera de la cubierta. Estudio a realizar una vez eliminada la cubierta existente y del que se decidirá la sustitución o reparación de elementos estructurales dañados.								
							1,00	731,82	731,82
01.01.10	PA SUST. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA								
	PA a justificar para sustitución de elementos estructurales de cubierta que la dirección de obra considere necesario que sean renovados.								
							1,00	2.439,34	2.439,34
01.01.11	Ud VENTANA VELUX GHL 114x118								
	Ud. Ventana Velux GHL 114x118cm. de medidas exteriores, Modelo 606, con marco y tapajuntas tipo H y celosía Veneciana tipo PLT+PA, acristalamiento aislante, barnizada, totalmente equipada y colocada.	2				2,00			
							2,00	592,74	1.185,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 CAMBIO DE CUBIERTA									47.265,00
SUBCAPÍTULO 01.02 ADECUACIÓN DE FACHADAS									
01.02.01	M2 LIMPIEZA PIEDRA CHORRO AGUA								
	M2. Limpieza mecánica de fachada de fábrica de ladrillo cerámico cara vista o elementos de revestimiento de piedra en estado de conservación regular, mediante la aplicación de lanza de agua a presión a diferentes temperaturas (fría, caliente o vapor de agua), y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores con agua abundante y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio, i/medios auxiliares hasta 10 m. de altura.	2	32,73		1,00	65,46			
		2	9,07		1,00	18,14			
							83,60	7,04	588,54
01.02.02	M2 LIMPIEZA MORTERO CHORRO AGUA								
	M2. Limpieza mecánica de fachada de fábrica de mortero, mediante proyección de spray de agua atomizada (tamaño de gota 1 µ) a baja presión (hasta 5 atm), pulverizando de 12 a 36 horas ininterrumpidamente, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores mediante chorro de agua a baja presión (máximo 2 atm) y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio, i/medios auxiliares hasta 10 m. de altura.	2	32,73		5,45	356,76			
		2	73,58			147,16			
		-41	1,20	1,50		-73,80			
	mochetas	82	1,20	0,30		29,52			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		82	1,50	0,30		36,90			
							496,54	5,27	2.616,77
01.02.03	m2 ENFOSC. MAESTR.FRAT. 1/3 VER. M2. Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-7.	0,2	1.520,00			304,00			
							148,96	17,74	2.642,55
01.02.04	ml REPARACIÓN DE GRIETAS ml. Reparación de grietas en paramentos verticales exteriores de fachada, enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 a buena vista con acabado superficial rugoso, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µm de espesor.	1	74,00			74,00			
							74,00	6,59	487,66
01.02.05	m2 PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR m2 Pintado de fachada con pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24, material y medios auxiliares.	2	32,73		5,45	356,76			
		2	73,68			147,36			
		-41	1,20	1,50		-73,80			
	mochetas	82	1,20	0,30		29,52			
		82	1,50	0,30		36,90			
							496,74	13,22	6.566,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ADECUACIÓN DE FACHADAS.....									12.902,42
SUBCAPÍTULO 01.03 DEMOLICIONES INTERIORES									
01.03.01	M2 DEMOL. CIELO RASO LISTONES O YESO M2. Demolición de cielo raso de listones o yeso, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.	0,3	434,00			130,20			
							130,20	3,32	432,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 DEMOLICIONES INTERIORES									432,26
TOTAL CAPÍTULO 01 EDIFICIO PRINCIPAL.....									60.599,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CASA DEL INGENIERO									
SUBCAPÍTULO 02.01 CAMBIO DE CUBIERTA									
02.01.01	M2 DEMOL. CUBIERTA TEJA CERÁMICA M2. Demolición, por medios manuales, de cubierta de teja cerámica, i/desmontado de cumbreras, limahoyas, canalones y encuentros con paramentos, retirada de escombros a contenedor a pie de obra, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-3.	2	16,63	7,62		253,44			
							253,44	10,15	2.572,42
02.01.02	M2 DEMOL. ENTABL. MADERA CUBIERTA M2. Demolición, por medios manuales, de entablado de madera en cubierta, retirada de escombros a contenedor a pie de obra, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, s/ NTE/ADD-4.	2	16,63	7,72		256,77			
							256,77	3,94	1.011,67
02.01.03	M2 ENTABLADO TABLA RIPIA e= 13 mm M2. Entablado visto de tablas machihembradas de madera de pino silvestre, de 800x150 mm y 25 mm de espesor, clavadas directamente sobre las vigas de estructura. Incluso preparación de la madera, replanteo, nivelación, cortes y retaceos, fijación oculta con puntas de hierro y formación de huecos..	2	16,63	7,62		253,44			
							253,44	18,66	4.729,19
02.01.04	M2 COBERTURA TEJA PLANA M2. Cobertura de teja plana 43x26 cm. roja recibida incluidos rastreles de madera de pino de 3 cm. p.p. de piezas especiales y costes indirectos, según NTE/QTT-12. Incluidos elementos antiacumulación de nieve	2	16,63	7,62		253,44			
							253,44	30,46	7.719,78
02.01.05	M2 AISL. POLIEST. EXTR. DANOPREN-40 M2. Aislamiento térmico en cubiertas con placa rígida de poliestireno extrusionado machihembrado, de 40 mm. de espesor, totalmente colocado.	4	16,63	7,62		506,88			
							506,88	12,11	6.138,32
02.01.06	m2 LÁMINA IMP. TRANSPIRABLE BAJO TEJA Lámina transpirable, impermeable al agua de lluvia, de poliuretano termoplástico, con armadura de poliéster, de 1 mm de espesor y 210 g/m², de 0,15 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, estanqueidad al agua clase W1 según UNE-EN 1928, permeabilidad al aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, (Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1); colocada por el exterior de la cubierta inclinada con una pendiente media del faldón de hasta el 30%. Incluso grapas y cinta autoadhesiva para sellado de juntas, incluso material y medios auxiliares.	2	16,63	7,62		253,44			
							253,44	6,15	1.558,66
02.01.07	ml CANALÓN VISTO CHAPA GALV. DIllo.500x1 mm Ml. Canalón visto de chapa galvanizada de 500 mm. de desarrollo y espesor 1 mm., fijado con abrazaderas al tejado cada 50 cm., i/p.p. de soldadura y piezas especiales de conexión a la bajante.	2	16,63			33,26			
							33,26	24,73	822,52
02.01.08	ml BAJANTE PLUV. DE PVC 125 mm. Ml. Tubería de PVC de 125 mm. serie F de Saenger color gris, UNE 53.114 ISO-DIS								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	3633 para bajantes de pluviales y ventilación, i/codos, injertos y demás accesorios, totalmente instalada.	4	6,00			24,00			
							24,00	20,84	500,16
02.01.09	ud REVISIÓN E INFORME DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA DE MADERA								
	Revisión e informe del estado de la estructura de madera de la cubierta. Estudio a realizar una vez eliminada la cubierta existente y del que se decidirá la sustitución o reparación de elementos estructurales dañados.								
							1,00	731,82	731,82
02.01.10	PA SUST. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA								
	PA a justificar para sustitución de elementos estructurales de cubierta que la dirección de obra considere necesario que sean renovados.								
							1,00	2.439,34	2.439,34
02.01.11	Ud VENTANA VELUX GHL 114x118								
	Ud. Ventana Velux GHL 114x118cm. de medidas exteriores, Modelo 606, con marco y tapajuntas tipo H y celosía Veneciana tipo PLT+PA, acristalamiento aislante, barnizada, totalmente equipada y colocada.	1				1,00			
							1,00	592,74	592,74
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 CAMBIO DE CUBIERTA									28.816,62

SUBCAPÍTULO 02.02 ADECUACIÓN DE FACHADA

02.02.01	M2 LIMPIEZA PIEDRA CHORRO AGUA								
	M2. Limpieza mecánica de fachada de fábrica de ladrillo cerámico cara vista o elementos de revestimiento de piedra en estado de conservación regular, mediante la aplicación de lanza de agua a presión a diferentes temperaturas (fría, caliente o vapor de agua), y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores con agua abundante y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio, i/medios auxiliares hasta 10 m. de altura.	2	10,45		1,00	20,90			
		2	14,63		1,00	29,26			
							50,16	7,04	353,13
02.02.02	M2 LIMPIEZA MORTERO CHORRO AGUA								
	M2. Limpieza mecánica de fachada de fábrica de mortero, mediante proyección de spray de agua atomizada (tamaño de gota 1 µ) a baja presión (hasta 5 atm), pulverizando de 12 a 36 horas ininterrumpidamente, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores mediante chorro de agua a baja presión (máximo 2 atm) y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. l, i/medios auxiliares hasta 10 m. de altura.	2	10,45		7,00	146,30			
		2	95,69			191,38			
		-22	1,20	1,50		-39,60			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	mochetas	44	1,20	0,30		15,84			
		44	1,50	0,30		19,80			
							333,72	5,27	1.758,70
02.02.03	m2 ENFOSC. MAESTR.FRAT. 1/3 VER.								
	M2. Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-7.	0,2	1.520,00			304,00			
							100,12	17,74	1.776,13
02.02.04	ml REPARACIÓN DE GRIETAS								
	ml. Reparación de grietas en paramentos verticales exteriores de fachada, enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 a buena vista con acabado superficial rugoso, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m ² y 500 µm de espesor.	1	74,00			74,00			
							74,00	6,59	487,66
02.02.05	m2 PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR								
	m2 Pintado de fachada con pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24, material y medios auxiliares.	2	10,45		7,00	146,30			
		2	95,69			191,38			
		-22	1,20	1,50		-39,60			
	mochetas	44	1,20	0,30		15,84			
		44	1,50	0,30		19,80			
							333,72	13,22	4.411,78
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 ADECUACIÓN DE FACHADA									8.787,40
SUBCAPÍTULO 02.03 DEMOLICIONES INTERIORES									
02.03.01	M2 DEMOL. CIELO RASO LISTONES O YESO								
	M2. Demolición de cielo raso de listones o yeso, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.	0,3	253,00			75,90			
							75,90	3,32	251,99
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 DEMOLICIONES INTERIORES									251,99
TOTAL CAPÍTULO 02 CASA DEL INGENIERO									37.856,01

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ALMACÉN DE PATATA									
SUBCAPÍTULO 03.01 REPARACIONES DE CUBIERTA									
03.01.01	ml CANALÓN VISTO CHAPA GALV. Dilo.500x1 mm Ml. Canalón visto de chapa galvanizada de 500 mm. de desarrollo y espesor 1 mm., fijado con abrazaderas al tejado cada 50 cm., i/p.p. de soldadura y piezas especiales de conexión a la bajante.	2	64,04			128,08			
							128,08	24,73	3.167,42
03.01.02	ml BAJANTE PLUV. DE PVC 125 mm. Ml. Tubería de PVC de 125 mm. serie F de Saenger color gris, UNE 53.114 ISO-DIS 3633 para bajantes de pluviales y ventilación, i/codos, injertos y demás accesorios, totalmente instalada.	8	6,00			48,00			
							48,00	20,84	1.000,32
03.01.03	Ud VENTANA VELUX GHL 114x118 Ud. Ventana Velux GHL 114x118cm. de medidas exteriores, Modelo 606, con marco y tapajuntas tipo H y celosía Veneciana tipo PLT+PA, acristalamiento aislante, barnizada, totalmente equipada y colocada.	2				2,00			
							2,00	592,74	1.185,48
03.01.04	m2 REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA Partida a justificar para reparaciones en faldones, cumbrera o zona de chimeneas existentes bajo la supervisión y aceptación previa de la Dirección de Obra.								
							45,00	75,80	3.411,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 REPARACIONES DE CUBIERTA									8.764,22
SUBCAPÍTULO 03.02 ADECUACIÓN DE FACHADA									
03.02.01	M2 LIMPIEZA PIEDRA CHORRO AGUA M2. Limpieza mecánica de fachada de fábrica de ladrillo cerámico cara vista o elementos de revestimiento de piedra en estado de conservación regular, mediante la aplicación de lanza de agua a presión a diferentes temperaturas (fría, caliente o vapor de agua), y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores con agua abundante y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio, i/medios auxiliares hasta 10 m. de altura.	2	62,04		1,00	124,08			
		2	10,95		1,00	21,90			
							145,98	7,04	1.027,70
03.02.02	M2 LIMPIEZA MORTERO CHORRO AGUA M2. Limpieza mecánica de fachada de fábrica de mortero, mediante proyección de spray de agua atomizada (tamaño de gota 1 µ) a baja presión (hasta 5 atm), pulverizando de 12 a 36 horas ininterrumpidamente, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores mediante chorro								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de agua a baja presión (máximo 2 atm) y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.l, i/medios auxiliares hasta 10 m. de altura.								
		2	52,04		5,45	567,24			
		2	10,00		7,45	149,00			
		1	92,72			92,72			
		1	102,20			102,20			
		-45	1,20	1,50		-81,00			
	mochetas	90	1,20	0,30		32,40			
		90	1,50	0,30		40,50			
							903,06	5,27	4.759,13
03.02.03	m2 ENFOSC. MAESTR.FRAT. 1/3 VER.								
	M2. Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-7.								
		0,3	903,06			270,92			
							270,92	17,74	4.806,12
03.02.04	ml REPARACIÓN DE GRIETAS								
	ml. Reparación de grietas en paramentos verticales exteriores de fachada, enfoscado con mortero de cemento, mediante picado del revestimiento con medios manuales, aplicación de mortero de cemento M-5 a buena vista con acabado superficial rugoso, reforzado con malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m ² y 500 µm de espesor.								
		1	74,00			74,00			
							74,00	6,59	487,66
03.02.05	m2 PINTURA PLÁSTICA MATE SUPERIOR								
	m2 Pintado de fachada con pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24, material y medios auxiliares.								
		2	52,04		5,45	567,24			
		2	10,00		7,45	149,00			
		1	92,72			92,72			
		1	102,20			102,20			
		-45	1,20	1,50		-81,00			
	mochetas	90	1,20	0,30		32,40			
		90	1,50	0,30		40,50			
							903,06	13,22	11.938,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 ADECUACIÓN DE FACHADA									23.019,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.03 DEMOLICIONES INTERIORES									
03.03.01	M2 DEMOL. CIELO RASO LISTONES O YESO								
	M2. Demolición de cielo raso de listones o yeso, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.								
		0,3	1.063,00			318,90			
							318,90	3,32	1.058,75
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 DEMOLICIONES INTERIORES								1.058,75
	TOTAL CAPÍTULO 03 ALMACÉN DE PATATA								32.842,03
CAPÍTULO 04 INFRAESTRUCTURAS									
SUBCAPÍTULO 04.01 SANEAMIENTO FECALES									
04.01.01	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS								
	Excavación en zanjas, en terrenos medios de tránsito compacto, por medios mecánicos, de hasta 3 metros de profundidad máxima, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Tramo 1	1	65,00	0,60	1,00	39,00			
	Pozo	1	3,00	3,00	1,50	13,50			
	Tramo 2	1	40,00	0,60	1,20	28,80			
	Pozo	1	3,00	3,00	1,50	13,50			
	Tramo 3	1	50,00	0,60	1,50	45,00			
	Fosa	1	5,00	10,00	2,50	125,00			
	Acometida a tramo 2	1	31,00	0,60	1,20	22,32			
	Acometida a tramo 3	1	5,00	0,60	1,50	4,50			
	Pozo	1	3,00	3,00	1,50	13,50			
							305,12	11,13	3.395,99
04.01.02	M3 RELLENO GRAVILLA 10-12 ASIENTO TUBERIAS								
	Relleno de piedra caliza 10-12 procedente de cantera, como asiento y cubrición de conducciones, extendido mecánico a lo largo de la zanja, y nivelado manual en la zanja cumpliendo el espesor definido en los planos.								
	Tramo 1	1	65,00	0,60	0,36	14,04			
	Tramo 2	1	40,00	0,60	0,36	8,64			
	Tramo 3	1	50,00	0,60	0,36	10,80			
	Acometida a tramo 2	1	31,00	0,60	0,36	6,70			
	Acometida a tramo 3	1	5,00	0,60	0,36	1,08			
							41,26	24,11	994,78
04.01.03	M3 RELLENO ZANJAS MAT. EXCAV.								
	M3. Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.								
		1	242,62			242,62			
		-1	41,26			-41,26			
							201,36	5,11	1.028,95
04.01.04	M3 ENCACHADO DE GRAVA 40-20 TONGADAS e=20 cm								
	m3 de relleno de piedra caliza 40/80, en tongadas de hasta 20 cm. de espesor, para								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	sub-base de solera, i/extendido por medios mecánicos.								
	Pozos	3	3,00	3,00	1,50	40,50			
		-3	2,74			-8,22			
							32,28	31,74	1.024,57
04.01.05	ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40x40x50 cm								
	Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 40x40x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, incluida excavación y relleno perimetral posterior.								
	Edificio principal	1				1,00			
	Casa del ingeniero	1				1,00			
	Almacén de patata	1				1,00			
							3,00	69,00	207,00
04.01.06	ud POZO REGISTRO D=100cm. h=3,15m. T/ACER								
	Ud. Pozo de registro prefabricado completo de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,15 m. de altura total, compuesto por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura, colocada sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I, ligeramente armada con mallazo, anillo de pozo de 1 m. de altura y cono asimétrico para formación de brocal del pozo de 1 m. de altura, todos los elementos con junta de goma, incluso p.p. de pates de polipropileno, recibido de marco y tapa de acero de fundición de 62,5 cm. de diámetro apto para una carga puntual en su centro de 40 t., y medios auxiliares; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Incluida apertura y sellado de tuberías de entrada.	3				3,00			
							3,00	1.173,00	3.519,00
04.01.07	m TUBO PVC UNE-1456 J.EPDM SN4 C.GRIS 160mm								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de color gris claro (aproximadamente RAL 7037), según normas UNE- EN 1456-1:2002, con un diámetro 160 mm. y espesor de pared 4 mm., peso de 2,59 kg/m., montaje con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según Norma UNE-EN 681. Colocado en zanja, sobre una cama de gravilla de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma gravilla; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación, el relleno de gravilla, ni el tapado posterior de las zanjas.								
	Tramo 1	1	65,00			65,00			
	Tramo 2	1	40,00			40,00			
	Tramo 3	1	50,00			50,00			
	Acometida a tramo 2	1	31,00			31,00			
	Acometida a tramo 3	1	5,00			5,00			
							191,00	17,06	3.258,46
04.01.08	ud FOSA SÉPTICA+FILTRO BIO. 8000 L								
	Ud. instalación de estación depuradora prefabricada en poliéster para 40 usuarios, de tipo fosa séptica con capacidad para 8.000 litros, diámetro 1,60 m. y longitud 2,00 m., provista de doble fosa de decantación, y de filtro biológico con capacidad para 2.000 litros, diámetro 1,35 m. y longitud 1,40 m., con relleno de grava o escoria de carbón, con pozo de registro de salida para conexionado a red de pluviales o tipo pozo filtrante, incluso excavación, colocación, posterior relleno con arenas finas, conexionado a tuberías de PVC de alimentación, con tuberías de PVC de alimentación, con tubería de respiración o sifón para evitar malos olores, realización de registros tipo arqueta con tapa de fundición para cada boca, medida la unidad terminada y probada, según NTE-ISD.	1				1,00			
							1,00	5.531,98	5.531,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.09	ud AYUDAS ALBAÑILERÍA Y FONTANERÍA								
	UD. Ayudas a la albañilería y fontanería para la instalación de elementos, obras de fábrica, y puesta a punto de la instalación a justificar con la dirección de obra.	1				1,00			
							1,00	900,00	900,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 SANEAMIENTO FECALES.....									19.860,73

SUBCAPÍTULO 04.02 ABASTECIMIENTO DE AGUA

APARTADO 04.02.01 CAPTACIÓN

04.02.01.01	UD PREPARACIÓN DEL TERRENO								
	Excavación para la preparación del terreno en terrenos de consistencia dura, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y api-sonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares para encuazar agua hasta arqueta de captación.								
	Punto de captación	1	1,00	1,00		1,00			
							1,00	893,00	893,00
04.02.01.02	UD HORMIGÓN EN CAPTACIÓN								
	Ud. Estructura construida con hormigón in situ HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, formando aristas y esquinas a media caña formando una arqueta para la captación de agua. El precio incluye la excavación y relleno del trasdós.								
		4	1,00	1,00	0,15	0,60			
							0,60	3.045,36	1.827,22
04.02.01.03	UD PIECERIO Y ESCOTADURAS								
	Partida a justificar de accesorios, válvulas, uniones y piezas especiales en tramos de conducción primario entre la arqueta de captación y de bombeo.								
		1				1,00			
							1,00	710,74	710,74
04.02.01.04	UD TAPA CAPTACIÓN								
	Cerramiento superior de arqueta de captación con losa de hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb de 20 cm de espesor armada con malla electrosoldada y tapa metálica de fundición con cierre hermético.								
		1				1,00			
							1,00	964,33	964,33
TOTAL APARTADO 04.02.01 CAPTACIÓN									4.395,29

APARTADO 04.02.02 ABASTECIMIENTO PRIMARIO

04.02.02.01	m3 EXC.ZANJA C/COMPR. <2m. T.DURO								
	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	35,00	0,40	0,60	8,40			
							8,40	50,89	427,48
04.02.02.02	ml TUB.POLIETIL.AD 63/10ATM								
	ML. Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de grava de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	35,00			35,00			
							35,00	17,85	624,75
04.02.02.03	M3 RELLENO GRAVILLA 10-12 ASIENTO TUBERIAS								
	Relleno de piedra caliza 10-12 procedente de cantera, como asiento y cubrición de conducciones, extendido mecánico a lo largo de la zanja, y nivelado manual en la zanja cumpliendo el espesor definido en los planos.								
		1	35,00	0,40	0,20	2,80			
							2,80	24,11	67,51
04.02.02.04	M3 RELLENO ZANJAS MAT. EXCAV.								
	M3. Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.								
		1	8,40			8,40			
		0,2	1.520,00			304,00			
							5,60	5,11	28,62
TOTAL APARTADO 04.02.02 ABASTECIMIENTO PRIMARIO									1.148,36
APARTADO 04.02.03 POZO BOMBEO									
04.02.03.01	m3 EXC.ZANJA T.D. MEC. CARGA/TRANSP.								
	Excavación en zanjas, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras a vertedero, a una distancia menor de 10 km. considerando ida y vuelta, incluso canon de vertido y con p.p. de medios auxiliares.								
	Pozo bombeo	1	3,00	3,00	4,00	36,00			
							36,00	20,24	728,64
04.02.03.02	ud POZO REGISTRO D=100cm. h=3,15m. T/ACER								
	Ud. Pozo de registro prefabricado completo de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,15 m. de altura total, compuesto por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura, colocada sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I, ligeramente armada con mallazo, anillo de pozo de 1 m. de altura y cono asimétrico para formación de brocal del pozo de 1 m. de altura, todos los elementos con junta de goma, incluso p.p. de pates de polipropileno, recibido de marco y tapa de acero de fundición de 62,5 cm. de diámetro apto para una carga puntual en su centro de 40 t., y medios auxiliares; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Incuida apertura y sellado de tuberías de entrada.								
		1				1,00			
							1,00	1.173,00	1.173,00
04.02.03.03	M3 ENCACHADO DE GRAVA 40-20 TONGADAS e=20 cm								
	m3 de relleno de piedra caliza 40/80, en tongadas de hasta 20 cm. de espesor, para sub-base de solera, i/extendido por medios mecánicos.								
		1	36,00			36,00			
		-1	2,74			-2,74			
							33,26	31,74	1.055,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.03.04	UD BOMBA SUMERGIBLE MCA 65 Q 0,5 L/S SALIDA 75 PE 2,5 KW Conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible, para impulsión de aguas limpias o ligeramente cargadas, construida en acero inoxidable, con una potencia de 2,5 kW y salida de impulsión roscada, para una altura de inmersión de 5 m, con cuerpo de impulsión, filtro, impulsor, carcasa, tapa de motor y eje motor de acero inoxidable AISI 304, cierre mecánico con doble retén en cámara de aceite, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, condensador y protección termoamperimétrica de rearme automático incorporados, protección IP68, con regulador de nivel incorporado y cable eléctrico de conexión de 5 metros con enchufe tipo shuko, conectadas a conductos de impulsión de agua de abastecimiento realizados con tubo de polietileno.	2				2,00			
							2,00	1.217,92	2.435,84
04.02.03.05	UD ARQUETA AUX BOMBEO Arqueta prefabricada de hormigón armado, de 1,5x1,5 y 2 m. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I, armada con mallazo, todos los elementos con junta de goma, incluso p.p. de pates de polipropileno, recibido de marco y tapa de acero de fundición de 62,5 cm. de diámetro apto para una carga puntual en su centro de 40 t., y medios auxiliares; incluida excavación y relleno perimetral posterior, pasamuros y conexión con pozo, y canalización eléctrica.								
							1,00	550,00	550,00
04.02.03.06	UD AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, FONTANERÍA Y ELECTRICIDAD UD. Ayudas a la albañilería, fontanería y electricidad para la instalación de equipos, obras de fábrica, y puesta a punto de la instalación a justificar con la dirección de obra.								
							1,00	990,00	990,00
TOTAL APARTADO 04.02.03 POZO BOMBEO									6.933,15
APARTADO 04.02.04 CONDUCCIÓN DE BOMBEO									
04.02.04.01	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS Excavación en zanjas, en terrenos medios de tránsito compacto, por medios mecánicos, de hasta 3 metros de profundidad máxima, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	1.050,00	0,80	1,00	840,00			
		1	450,00	0,80	1,00	360,00			
							1.200,00	11,13	13.356,00
04.02.04.02	M3 RELLENO GRAVILLA 10-12 ASIENTO TUBERIAS Relleno de piedra caliza 10-12 procedente de cantera, como asiento y cubrición de conducciones, extendido mecánico a lo largo de la zanja, y nivelado manual en la zanja cumpliendo el espesor definido en los planos.								
		1	1.050,00	0,80	0,20	168,00			
		1	450,00	0,80	0,20	72,00			
							240,00	24,11	5.786,40
04.02.04.03	M3 RELLENO ZANJAS MAT. EXCAV. M3. Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.200,00			1.200,00			
		-1	240,00			-240,00			
							960,00	5,11	4.905,60
04.02.04.04	m TUBERÍA POLIETILENO AD PE100 DN63 mm. 2 1/2" AT10								
	Tubería de polietileno sanitario, de 63 mm. (2 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. La unidad incluye pruebas de presión y controles de ejecución para el correcto funcionamiento de la instalación.	1	1.050,00			1.050,00			
		1	450,00			450,00			
							1.500,00	9,00	13.500,00
04.02.04.05	UD VALVULERÍA Y ACCESORIOS								
	Parte proporcional de válvulas de seccionamiento, antirretorno, etc. en punto de derivación y elementos de conducción para desgües, ventosas, enlaces, reducciones, codos, tes, etc. Incluidos contrarrestos de hormigón y elementos auxiliares. Unidad completamente ejecutada y funcionando.	1				1,00			
							1,00	1.221,33	1.221,33
04.02.04.06	ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 80x80x1,20 cm								
	Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 80x80x120 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, incluida excavación y relleno perimetral posterior.	4				4,00			
							4,00	490,00	1.960,00
TOTAL APARTADO 04.02.04 CONDUCCIÓN DE BOMBEO									40.729,33
APARTADO 04.02.05 DEPOSITO SECUNDARIO									
04.02.05.01	m2 SOLER.HA-25, 20 cm.ARMA.#15x15x8								
	M2. Solera de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado B-500T 15x15 cm diámetro 8 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.	1	4,00	4,00		16,00			
							16,00	54,01	864,16
04.02.05.02	UD DEPOSITO POLIESTER 5.000 L.								
	Depósito de superficie de poliéster reforzado con fibra de vidrio, cilíndrico, de 5000 litros, con tapa, aireador y rebosadero, para agua potable; válvula de corte de compuerta de latón fundido de 1" DN 25 mm para la entrada; mecanismo de corte de llenado formado por válvula de flotador; válvula de esfera para vaciado; válvula de corte de compuerta de latón fundido de 1" DN 25 mm para la salida. Incluso material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado.	1				1,00			
							1,00	3.776,36	3.776,36
04.02.05.03	UD INSTALACIÓN FONTANERIA DEPÓSITO								
	Partida a justificar para el suministro y colocación de piecerío y válvulas en el depósi-								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	to de almacenamiento de agua. Incluso elementos y protecciones de aislamiento de tubería antiheladas. Completamente terminado y funcionando.								
		1					1,00		
							1,00	1.807,18	1.807,18
TOTAL APARTADO 04.02.05 DEPÓSITO SECUNDARIO									6.447,70

APARTADO 04.02.06 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

04.02.06.01 ml CANALIZ. B.T.2T PVC 50 mm

ML. Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=50 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso p.p. excavación, cama de grava o arena y relleno de tierras procedentes de excavación.

1 900,00 900,00

900,00 5,23 4.707,00

04.02.06.02 ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40x40x50 cm

Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 40x40x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, incluida excavación y relleno perimetral posterior.

7 7,00

7,00 69,00 483,00

04.02.06.03 ML CABLE ALIMENTACIÓN BOMBA

ML. Tendido de cable eléctrico en canalización para la alimentación de la bomba desde el cuadro general hasta el punto de captación. Sección, aislamiento cubierta y detalles a definir por la dirección de obra. Ejecutado por instalador autorizado en baja tensión. Incluye tendido, conexionado y comprobación de correcto funcionamiento.

1 900,00 900,00

900,00 8,30 7.470,00

04.02.06.04 ML CABLE SEÑALES MANIOBRAS

ML. Tendido de cable eléctrico en canalización para la señales de maniobra desde el cuadro general hasta puntos seccionamiento de la canalización de agua. Sección, aislamiento cubierta y detalles a definir por la dirección de obra. Ejecutado por instalador autorizado en baja tensión. Incluye tendido, conexionado y comprobación de correcto funcionamiento.

1 3.000,00 3.000,00

3.000,00 1,77 5.310,00

04.02.06.05 UD CUADRO, PROTECCIONES, etc

Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocación de fusibles. Dimensionada para la línea de alimentación a la bomba y señales de maniobra para accionamiento de válvulas de seccionamiento. Totalmente instalado y funcionando.

1 1,00

1,00 4.208,70 4.208,70

TOTAL APARTADO 04.02.06 INSTALACIÓN ELÉCTRICA..... 22.178,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 04.02.07 POTABILIZACIÓN									
04.02.07.01	UD SISTEMA POTABILIZACION INYECCIÓN								
	Sistema de potabilización mediante inyección de cloro de forma proporcional a la entrada del depósito. Incluye contador, bomba dosificadora, medidor en continuo de pH para control y regulación. Bomba de recirculación para homogeneización del agua y reactivo en el depósito, programador de pH y dosificación. Funcionamiento en función de la demanda. Sistema hidráulico con válvula motorizada para desvío de flujo de agua a desagüe con depósito lleno, regulado mediante sondas de nivel incluidas. Sistema de alarma en situación de emergencia por falta de agua mediante boya de mínimos. Automata programable para apertura y cierre de válvula motorizada, contador y bomba dosificadora.								
		1				1,00			
							1,00	5.328,83	5.328,83
04.02.07.02	UD DEPÓSITOS POLIESTER 2500 LITROS								
	Depósito de superficie de poliéster reforzado con fibra de vidrio, cilíndrico, de 2500 litros, para agua potable, con válvula de corte de compuerta de 1" DN 25 mm y válvula de flotador, para la entrada y válvula de corte de compuerta de 1" DN 25 mm para la salida. Incluso material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado.								
		1				1,00			
							1,00	2.133,83	2.133,83
04.02.07.03	m2 SOLER.HA-25, 20 cm.ARMA.#15x15x8								
	M2. Solera de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado B-500T 15x15 cm diámetro 8 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.								
		1	3,00	3,00		9,00			
							9,00	54,01	486,09
04.02.07.04	UD INSTALACIÓN FONTANERIA DEPÓSITO								
	Partida a justificar para el suministro y colocación de piecerío y válvulas en el depósito de almacenamiento de agua. Incluso elementos y protecciones de aislamiento de tubería antiheladas. Completamente terminado y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00	1.807,18	1.807,18
TOTAL APARTADO 04.02.07 POTABILIZACIÓN									9.755,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 ABASTECIMIENTO DE AGUA									91.588,46
TOTAL CAPÍTULO 04 INFRAESTRUCTURAS									111.449,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RCDs									
SUBCAPÍTULO 05.01 EDIFICIO PRINCIPAL									
05.01.01	ud GESTION DE RESIDUOS. CONT. ESCOMBRO 10 m3								
	Ud. Partida de trabajos a realizar en materia de gestión de residuos según Anejo de Estudio de gestión de residuos de la construcción para la gestión de escombros del edificio principal en contenedores de 10 m3.								
	Teja	2,5				2,50			
	Madera	3,5				3,50			
	Resto	1				1,00			
	Interior	3				3,00			
							10,00	463,48	4.634,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 EDIFICIO PRINCIPAL								4.634,80
SUBCAPÍTULO 05.02 CASA DEL INGENIERO									
05.02.01	ud GESTION DE RESIDUOS. CONT. ESCOMBRO 10 m3								
	Ud. Partida de trabajos a realizar en materia de gestión de residuos según Anejo de Estudio de gestión de residuos de la construcción para la gestión de escombros del edificio principal en contenedores de 10 m3.								
	Teja	1,5				1,50			
	Madera	2,5				2,50			
	Resto	1				1,00			
	Interior	2				2,00			
							7,00	463,48	3.244,36
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 CASA DEL INGENIERO								3.244,36
SUBCAPÍTULO 05.03 ALMACÉN DE PATATA									
05.03.01	ud GESTION DE RESIDUOS. CONT. ESCOMBRO 10 m3								
	Ud. Partida de trabajos a realizar en materia de gestión de residuos según Anejo de Estudio de gestión de residuos de la construcción para la gestión de escombros del edificio principal en contenedores de 10 m3.								
	Resto	1				1,00			
							1,00	463,48	463,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 ALMACÉN DE PATATA								463,48
	TOTAL CAPÍTULO 05 RCDs								8.342,64
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									
06.01	UD MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD								
	Ud. Partida de trabajos a realizar en materia de control de calidad de obra según Anejo de Control de calidad adjunto a memoria de proyecto.								
							1,00	950,00	950,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD								950,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 07.01 EDIFICIO PRINCIPAL									
07.01.01	m2 MONTAJE Y DESM. ANDAMIO EUROPEO								
M2. Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 15 m., consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje,separación al paramento de 20-25cm. aproximadamente, amarres a huecos mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periodico de su tensión y amarres a partes resistentes con tacos de expansión, químicos , especiales para ladrillo u hormigón, etc., colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg, red de protección para caída de materiales, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, , barandilla exterior con dos barras y rodapie, barandilla interior con 1 barra , todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes.									
Laterales		2	33,00		7,50	495,00			
Hastiales		2	74,00			148,00			
							643,00	8,97	5.767,71
07.01.02	MI CABLE DE ATADO TRAB.ALTURA								
ML. Suministro e instalación de línea de vida permanente de acero inoxidable mediante fijaciones de la línea a estructura, con postes con tratamiento para exteriores, anclajes finales e intermedios mediante anillas de paso intermedio y en D (facilitan el paso de los carros sin necesidad de emplear un doble cabo de anclaje), cable de acero, conjunto de torniquete y manguito de conexión y estribo en los extremos, soportes de esquinas y variables; componentes y cable fabricados en acero inoxidable electropulido AISI 316 S (calidad marina), conforme a la Normativa Europea, sistema está homologado para la utilización por parte de hasta 3 usuarios a la vez. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable. Medido en longitud instalada.									
		1	32,73			32,73			
							32,73	23,00	752,79
07.01.03	M2 RED HORIZONTAL PROTEC. CUBIERTA								
M2. Red horizontal para la protección de caídas durante la colocación de la cubierta de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontaje.									
							544,00	1,53	832,32
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 EDIFICIO PRINCIPAL									7.352,82
SUBCAPÍTULO 07.02 CASA DEL INGENIERO									
07.02.01	m2 MONTAJE Y DESM. ANDAMIO EUROPEO								
M2. Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 15 m., consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje,separación al paramento de 20-25cm. aproximadamente, amarres a huecos mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periodico de su tensión y amarres a partes resistentes con tacos de expansión, químicos , especiales para ladrillo u hormigón, etc., colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg, red de protección para caída de materiales, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, , barandilla exterior con dos barras y rodapie, barandilla interior con 1 barra , todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes.									
Laterales		2	15,00		7,50	225,00			
Hastiales		2	96,00			192,00			
							417,00	8,97	3.740,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.02	MI CABLE DE ATADO TRAB.ALTURA ML. Suministro e instalación de línea de vida permanente de acero inoxidable mediante fijaciones de la línea a estructura, con postes con tratamiento para exteriores, anclajes finales e intermedios mediante anillas de paso intermedio y en D (facilitan el paso de los carros sin necesidad de emplear un doble cabo de anclaje), cable de acero, conjunto de torniquete y manguito de conexión y estribo en los extremos, soportes de esquinas y variables; componentes y cable fabricados en acero inoxidable electropulido AINSI 316 S (calidad marina), conforme a la Normativa Europea, sistema está homologado para la utilización por parte de hasta 3 usuarios a la vez. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable. Medido en longitud instalada.	1	14,63			14,63			
							14,63	23,00	336,49
07.02.03	M2 RED HORIZONTAL PROTEC. CUBIERTA M2. Red horizontal para la protección de caídas durante la colocación de la cubierta de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontaje.						372,00	1,53	569,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 CASA DEL INGENIERO.....									4.646,14
SUBCAPÍTULO 07.03 ALMACÉN DE PATATA									
07.03.01	m2 MONTAJE Y DESM. ANDAMIO EUROPEO M2. Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 15 m., consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje, separación al paramento de 20-25cm. aproximadamente, amarres a huecos mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periódico de su tensión y amarres a partes resistentes con tacos de expansión, químicos, especiales para ladrillo u hormigón, etc., colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg, red de protección para caída de materiales, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, barandilla exterior con dos barras y rodapie, barandilla interior con 1 barra, todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes.								
	Laterales	2	52,00		7,50	780,00			
		2	11,00		11,50	253,00			
	Hastiales	1	96,00			96,00			
		1	116,00			116,00			
							1.245,00	8,97	11.167,65
07.03.02	MI CABLE DE ATADO TRAB.ALTURA ML. Suministro e instalación de línea de vida permanente de acero inoxidable mediante fijaciones de la línea a estructura, con postes con tratamiento para exteriores, anclajes finales e intermedios mediante anillas de paso intermedio y en D (facilitan el paso de los carros sin necesidad de emplear un doble cabo de anclaje), cable de acero, conjunto de torniquete y manguito de conexión y estribo en los extremos, soportes de esquinas y variables; componentes y cable fabricados en acero inoxidable electropulido AINSI 316 S (calidad marina), conforme a la Normativa Europea, sistema está homologado para la utilización por parte de hasta 3 usuarios a la vez. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable. Medido en longitud instalada.	1	62,04			62,04			
							62,04	23,00	1.426,92
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 ALMACÉN DE PATATA.....									12.594,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES SYS Y PREVENCIÓN									
APARTADO 07.04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
07.04.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD. Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.						1,00	5,07	5,07
07.04.01.02	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.						1,00	13,46	13,46
07.04.01.03	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.						1,00	2,11	2,11
07.04.01.04	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS. Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.						1,00	7,15	7,15
07.04.01.05	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A. Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.						1,00	34,20	34,20
07.04.01.06	Ud ARNES DE SEGURIDAD CLASE C Ud. Arnés de seguridad clase C (paracaídas), con cuerda de 1 m. y dos mosquetones, en bolsa de transporte, homologada CE.						1,00	52,79	52,79
07.04.01.07	Ud ANTICAIDAS DESLIZANTE C.ACERO Ud. Antiácidas deslizante para cable de acero de 8 mm. c/mosquetón, homologada CE.						1,00	121,80	121,80
TOTAL APARTADO 07.04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES....									236,58
APARTADO 07.04.02 SEÑALIZACIÓN									
07.04.02.01	Ud SOPORT. MET. HASTA SUELO Soporte metálico galvanizado para sujeción de señales indicativas o de tráfico, de 1,20 m de altura, para colocar anclado al suelo, mediante pequeño cimiento de hormigón sobrepuesto al pavimento y, por tanto, desmontable, incluso este pequeño cimiento, completo						5,00	30,65	153,25
07.04.02.02	Ud SEÑAL REF. PELIGRO INDEFINIDO Señal de chapa reflectante, indicativa de "Peligro indefinido" normalizada y colocada.						5,00	14,01	70,05
07.04.02.03	Ud SEÑAL REF. ZONA OBRA Señal de chapa reflectante, indicativa de "Precaución obreros trabajando" normalizada y colocada.						5,00	14,01	70,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.02.04	Ud SEÑAL REF. SALIDA CAMIONES Señal de chapa reflectante, indicativa de "Salida de camiones" normalizada y colocada.						5,00	14,01	70,05
07.04.02.05	Ud SEÑAL CHAPA STOP Señal de chapa reflectante, indicativa de "STOP" normalizada y colocada.						5,00	14,01	70,05
07.04.02.06	Ud SEÑAL CHAPA PROH. PASO OBRA Señal de chapa pintada, indicativa de riesgo de "Prohibido el paso a la obra", normalizada y colocada.						5,00	4,88	24,40
07.04.02.07	Ud SEÑAL CHAPA CASCO OBLIGATORIO Señal de chapa pintada, indicativa de "Uso obligatorio de casco", normalizada y colocada.						5,00	4,88	24,40
07.04.02.08	ml CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.						500,00	0,17	85,00

TOTAL APARTADO 07.04.02 SEÑALIZACIÓN 567,25

APARTADO 07.04.03 INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE

07.04.03.01	Ud ALQ. CASETA P.VESTUARIOS Y ASEOS Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios y aseos 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.						4,00	67,12	268,48
07.04.03.02	ms COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.						4,00	22,36	89,44

TOTAL APARTADO 07.04.03 INSTALACIONES DE BIENESTAR.... 357,92

APARTADO 07.04.04 PROTECCION INST. ELECTRICA

07.04.04.01	Ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL (300 MA) Interruptor diferencial de media sensibilidad (300mA), instalado, completo y terminado.	1				1,00			
							1,00	172,34	172,34

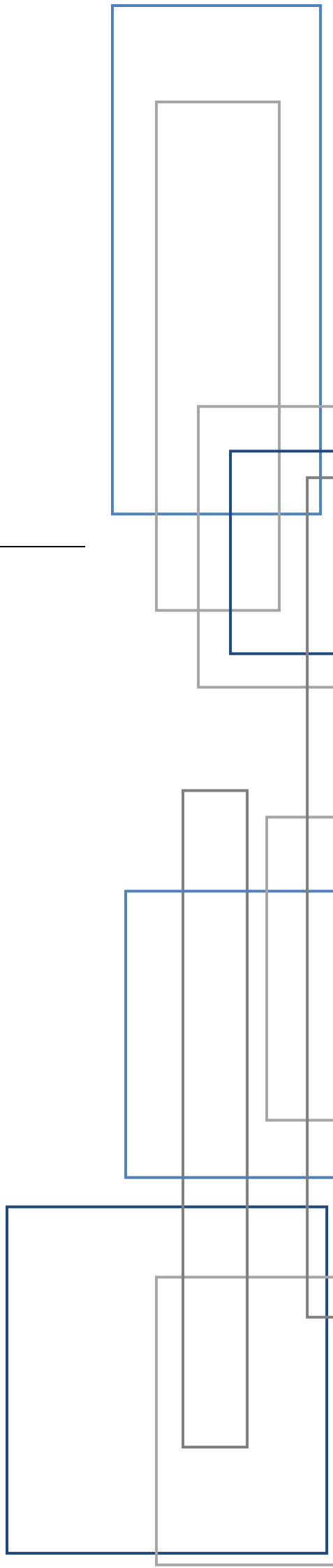
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.04.02	Ud INST. PUESTA A TIERRA Instalación de puesta a tierra compuesta por cables de cobre, electrodos conectados a tierra, etc., ejecutada en cuadros generales y demás maquinaria fija de trabajo (grúa, hormigonera, etc.), cumpliendo toda la Normativa vigente y realizada por personal especializado, acabada.	1				1,00			
							1,00	145,98	145,98
TOTAL APARTADO 07.04.04 PROTECCION INST. ELECTRICA...									318,32
APARTADO 07.04.05 PREVENCIÓN DE INCENDIOS									
07.04.05.01	Ud EXTIN.POL. ABC9Kg.EF34A-144B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 34A-144B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 9 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.						2,00	31,33	62,66
07.04.05.02	Ud EXT.NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado. Certificado por AENOR.						2,00	49,23	98,46
TOTAL APARTADO 07.04.05 PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....									161,12
APARTADO 07.04.06 PRIMEROS AUXILIOS									
07.04.06.01	ud BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 38 a 43.						1,00	82,49	82,49
07.04.06.02	ud REPOSICIÓN BOTIQUIN Reposición de material de botiquín de urgencia.						1,00	41,07	41,07
TOTAL APARTADO 07.04.06 PRIMEROS AUXILIOS.....									123,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES SYS Y.....									1.764,75
TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									26.358,28
TOTAL									278.397,83

RESUMEN DEL PRESUPUESTO



RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	EDIFICIO PRINCIPAL	60.599,68
2	CASA DEL INGENIERO	37.856,01
3	ALMACÉN DE PATATA	32.842,03
4	INFRAESTRUCTURAS	111.449,19
5	RCDs	8.342,64
6	CONTROL DE CALIDAD	950,00
7	SEGURIDAD Y SALUD	26.358,28
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		278.397,83
9,00 % Gastos generales		25.055,80
6,00 % Beneficio industrial		16.703,87
SUMA DE G.G. y B.I.		41.759,67
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		320.157,50
21,00 % I.V.A.		67.233,08
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		387.390,58

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Ansoáin, septiembre de 2021

EL INGENIERO AGRÓNOMO

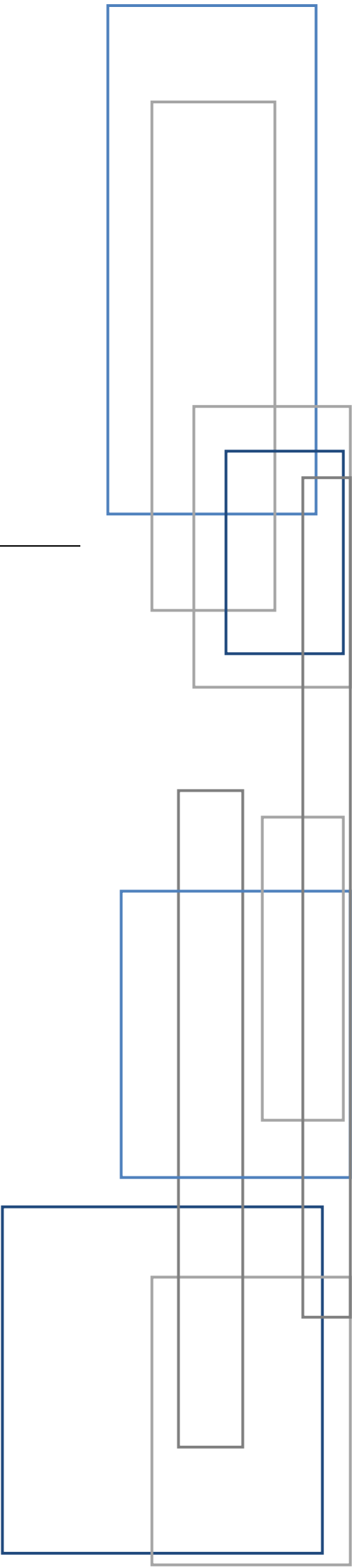


José Mari Mariñelarena Saralegui

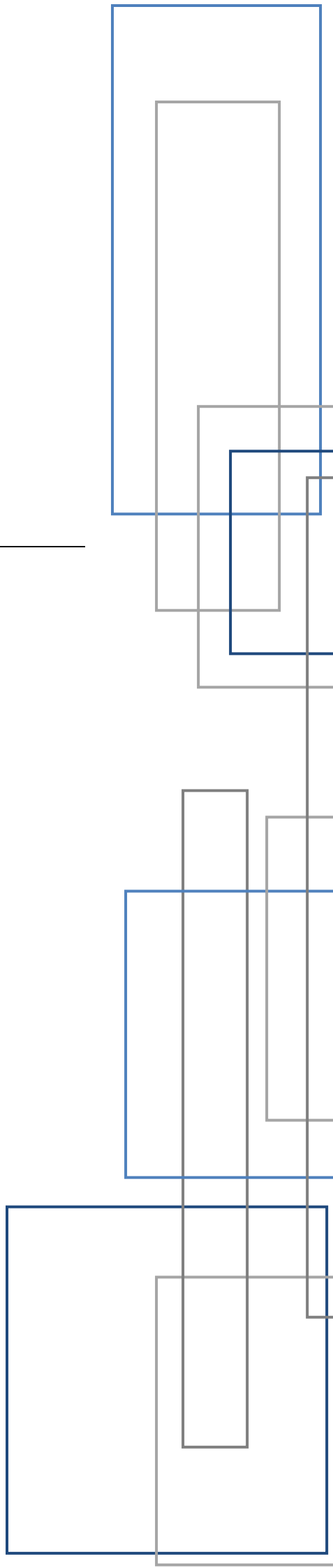
Nº Colegiado: 981

DOCUMENTO 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



MEMORIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

ÍNDICE

1. OBJETO	4
2. DATOS GENERALES	4
2.1. PROMOTOR	4
El promotor del presente proyecto es la Junta General del Valle de Salazar, con C.I.F. P3174900E, con domicilio en calle Rochapea 16 31690 de Ezcároz (Navarra)	
2.2. OBRA	4
2.3. PROYECTISTA	4
2.4. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO:	5
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	5
3.1. SITUACIÓN	5
3.2. DESCRIPCIÓN	5
4. FASES DE TRABAJO	6
4.1. FASES DE OBRA	6
4.1.1. Retirada de cubierta de fibrocemento	6
4.1.1.1. Protección colectiva	8
4.1.1.2. Protecciones personales	8
4.1.2. Actuaciones previas a la excavación	9
4.1.3. Replanteo	10
4.1.4. Excavación en zanjas y pozos	11
4.1.5. Saneamiento	12
4.1.6. Cubierta	13
4.1.7. Cerramientos exteriores. revestimientos	14
4.1.8. Pintura	15
4.1.9. Instalaciones de electricidad, televisión y telefonía	16
4.2. MEDIOS AUXILIARES	17
4.2.1. Andamio metálico tubular	17
4.2.2. Andamio metálico multidireccional	18
4.2.3. Andamio de borriquetas	19
4.2.4. Escaleras portátiles	20
4.2.5. Pasarelas y rampas	21
4.2.6. Plataforma volada y apuntalada de carga y descarga	22
4.3. MAQUINARIA	23
4.3.1. Maquinaria en general de movimiento de tierras	23
4.3.2. Pala cargadora	24
4.3.3. Retroexcavadora	25
4.3.4. Camión (Basculante o no)	26
4.3.5. Hormigonera portátil basculante	27
4.3.6. Sierra de disco	28
4.3.7. Cortadora de cerámica	29
4.3.8. Herramientas portátiles de accionamiento eléctrico	30
Taladro, Rozadora, Cepilladora metálica, Sierra, Vibrador, Amoladora, Radial, Pistola fija-clavos.	30

5.	PRINCIPALES MATERIALES Y PRODUCTOS INTERVINIENTES EN OBRA	31
5.1.1.	Manipulación de materiales	31
5.1.2.	Transporte de material	31
5.1.3.	Acopios de material	31
6.	PLANNING DE OBRA	31
7.	PROCEDIMIENTO PARA LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	32
8.	RECURSO PREVENTIVO	32
9.	DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS	33
9.1.	DE HIGIENE	33
9.2.	DE BIENESTAR	33
9.3.	SANITARIOS	33
9.4.	INSTALACIONES PROVISIONALES	34
9.4.1.	Instalación Eléctrica	34
9.4.2.	Instalación de agua	34
9.4.3.	Instalación contra incendios	34
9.5.	INSTALACIONES AUXILIARES	34
9.5.1.	Vallado	34
9.5.2.	Señalización	34
10.	IDENTIFICACIÓN DE TRABAJOS CON RIESGO ESPECIAL	34
11.	CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	35
12.	CONDICIONES DEL ENTORNO	35
12.1.	AMBIENTALES Y CLIMATOLÓGICOS	35
12.2.	RIESGOS A TERCEROS	35
12.3.	PROXIMIDAD DE INSTALACIONES	35
13.	INCENDIOS	36
13.1.	ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DE INCENDIO	36
13.2.	MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR LOS RIESGOS DE INCENDIOS	36
13.3.	EXTINTORES	36
13.4.	CONATO DE INCENDIO	37
13.5.	EMERGENCIA PARCIAL	37
13.6.	EMERGENCIA GENERAL	37
14.	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN	37
14.1.	CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO	37
14.2.	DOTACIÓN Y SITUACIÓN DE ELEMENTOS	38
15.	TRAMITACIÓN	38
16.	LIBRO DE INCIDENCIAS	38

17. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	39
17.1. OBLIGATORIEDAD DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.	39
17.2. HABILITACIÓN DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.	39
17.3. CONTENIDO DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.	39
17.4. OBLIGACIONES Y DERECHOS RELATIVOS AL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.	40
18. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	40
19. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA SEGURIDAD	41
20. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES	41
20.1. NORMATIVA GENERAL	41
20.2. NORMAS RELATIVAS A LUGARES DE TRABAJO	41
20.3. NORMAS RELATIVAS A EQUIPOS DE TRABAJO	41
20.4. NORMAS RELATIVAS A SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS	42
20.5. NORMAS RELATIVAS A MÁQUINAS	42
20.6. NORMAS RELATIVAS A SEÑALIZACIÓN	42
20.7. NORMAS RELATIVAS A EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	42
20.8. NORMAS RELATIVAS A INCENDIOS	42
20.9. NORMAS RELATIVAS AL RUIDO	43
20.10. NORMAS RELATIVAS A RIESGOS ELÉCTRICOS	43
20.11. NORMATIVA ESPECÍFICA CONSTRUCCIÓN	43
20.12. OTROS RIESGOS	44
21. CONCLUSIÓN	44

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

1. OBJETO

El presente Estudio de Seguridad y Salud está cumplimentado conforme a las exigencias del R. D. 1627/1997 de 24 de octubre.

Tiene como objeto establecer las directrices y normas que se deben observar respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales y de daños a terceros, previsibles durante la ejecución de las obras que se van a realizar.

También se definen las instalaciones de vestuarios y servicios que deben alojar a los trabajadores durante la construcción de la obra.

Por último, y siguiendo el Real Decreto 1627/1997, se contemplarán también los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar, en su día, en las debidas condiciones de Seguridad y Salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento.

2. DATOS GENERALES

2.1. PROMOTOR

El promotor del presente proyecto es la Junta General del Valle de Salazar, con C.I.F. P3174900E, con domicilio en calle Rochapea 16 31690 de Ezcároz (Navarra)

2.2. OBRA

El Presupuesto de Ejecución Material del presente PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS y SERVICIOS GENERALES EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA), asciende a la cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS (278.397,83 €).

2.3. PROYECTISTA

Este proyecto ha sido redactado por José Mari Mariñelarena Saralegui, Ingeniero Agrónomo, colegiado en el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco, con número de colegiado 981, al servicio de la empresa AIERDI INGENIEROS S.L.

2.4.COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO:

AIERDI INGENIEROS S.L.

Dirección en c/Larrazko 91, oficina 125, Ansoáin 31.013 (Navarra).

Teléfono de contacto: 948 198 852

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

3.1.SITUACIÓN

La finca experimental Remendía se encuentra en la Facería 18 “Remendía”, Valle de Salazar (Navarra). El acceso se realiza desde la carretera local NA-2021 que parte de la carretera de los valles orientales de Navarra, nacional NA-140, entre Jaurrieta y Abaurrea Alta.

Los datos de la parcela son:

- Nº catastral: Polígono 1, parcela 12.
- Superficie: 623.527,49 m².
- Altitud: 1048,94 m.

3.2.DESCRIPCIÓN

El presente proyecto define, describe y valora los trabajos de rehabilitación de fachadas y cubiertas de las edificaciones objeto del proyecto, debido a su mal estado de conservación y al riesgo de mayor deterioro e incluso desplome. Se trata de varios edificios propiedad del promotor, según descripción y situación señalada en los documentos adjuntos.

Las obras previstas se destinan a mejorar las condiciones de impermeabilidad y estructura de la cubierta y acondicionar las fachadas, que presentan desconchados y desprendimientos de los materiales de recubrimiento. Las actuaciones previstas no comprometen la estructura del edificio. Principalmente, se plantea la sustitución de los materiales de cobertura y la limpieza y pintura de las fachadas. El almacén de patata tiene cubierta de fibrocemento con amianto. El desmontaje será ejecutado por empresa homologada, al incluirse el amianto como residuo peligroso. Se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

La empresa encargada de la retirada de materiales que contienen amianto deberá estar inscrita en el RERA y realizar los trabajos conforme al RD 396/2006

El proyecto contempla la ejecución de canalizaciones y conexiones de servicios generales de abastecimiento de agua, saneamiento y electricidad. Está prevista la conexión entre edificios hasta los puntos de acometida interior, así como instalaciones auxiliares de cada uno de los servicios como son el sistema de potabilización, fosa séptica para aguas residuales cuadros generales eléctricos y de protección.

4. FASES DE TRABAJO

La obra objeto de este proyecto seguirá el siguiente orden de ejecución:

- Retirada de la cubierta existente.
- Cubierta de panel y/o teja
- Rehabilitación de fachadas
- Canalizaciones de abastecimiento, saneamiento y electricidad
- Gestión de residuos.
- Seguridad y salud.

4.1.FASES DE OBRA

4.1.1.RETIRADA DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO

Previamente al inicio de las obras se realizará la retirada de la cubierta existente de teja.

El edificio, al comienzo de la obra, estará rodeado de una valla de altura no menor a 2 metros. Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1,5 m cuando dificulte el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas a una distancia no menor de 10 m. en las esquinas.

En las fachadas que den a zona pública se situarán protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada, rígida que recoja los escombros o herramientas que puedan caer. Esta pantalla sobresaldrá de la fachada no menos de 2 metros. Estas protecciones se colocarán, así mismo, sobre las propiedades limítrofes más baja que el edificio a demoler.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica con gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antifracto, careta antichispa, bota de suela dura y otros medios que pueden servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse. Como la estructura es de madera y hormigón, y hay abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo de un extintor manual contra incendios.

No se permitirán hogueras en el interior del edificio y las exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego como medio de demolición.

En las instalaciones de grúas y maquinaria a emplear se mantendrán las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultará el Reglamento electrotécnico en Baja Tensión (RD 842/2002 de 2 de agosto de 2002).

Durante las tareas de retirada de cubierta será obligatoria la presencia de recurso preventivo.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir corte o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios, etc. El troceo se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona

El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando las caídas bruscas o vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos en suspensión.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.

Durante la retirada de los elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.

Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.

Las cargas comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si producen anomalías en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido la carga a su lugar inicial

No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

La evacuación de escombros se puede realizar en las siguientes formas:

a) Mediante grúa cuando se disponga de un espacio para su utilización y zona para la descarga de escombros.

b) Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida de él y de forma que el extremo quede como máximo a 2 metros por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo en su tramo inclinado inferior y su sección útil no se superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

c) Lanzado libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

e) Por desescombros mecánico. La maquinaria se aproximará a la medianera como máximo a la distancia que señale la Dirección Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 metro y trabajando en dirección no perpendicular a la medianera.

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

Se desinfectará cuando puedan transmitirse enfermedades contagiosas.

En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.

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

No se depositarán escombros en los andamios.

No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra las vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pié.

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

4.1.1.1. PROTECCIÓN COLECTIVA

Los equipos de protección colectiva que se instalarán serán:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro
- Barandillas perimetrales y redes en fachadas
- Líneas de visa

4.1.1.2. PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones personales necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo según la climatología, mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:

- Casco
- Poleas de seguridad
- Líneas de vida
- Cinturón de seguridad
- Guantes finos de goma para contacto con el hormigón
- Guantes de cuero para el manejo de materiales
- Mandil
- Polainas
- Gafas antipolvo

4.1.2. ACTUACIONES PREVIAS A LA EXCAVACIÓN

MÁQUINAS	FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
			- Retirada de canalizaciones de gas, teléfono, saneamiento, etc., previo corte del suministro y taponamiento. - Retirada del tendido eléctrico aéreo. - Instalación de pórticos de gálibo para el uso de la maquinaria, respetando la mínima distancia de seguridad. - Señalización - Localización de líneas eléctricas u otras conducciones de servicios subterráneas, por detectores e información. - Previsión y dotación de bomba de achique y agotamiento. - Trámite para el corte de tráfico, si se considera necesario para evitar influencias de las cargas dinámicas, e interferencia con la circulación de abastecimiento de obra. - Situación con plano de las zonas de acceso a las vías públicas. - Definición y concreción escrita y gráfica del sistema de excavación a utilizar con inclinación del talud o tipo de entibación a emplear. - Vallado y acotado previo de la zona de obra (existente) - Situación con plano de la maquinaria a instalar - Situación con plano del acopio de materiales. - Instalaciones generales de obra: . Saneamiento . Abastecimiento de agua potable . Suministro de energía eléctrica. . Vestuarios, aseos, caseta de obra y botiquín. . Comunicaciones (telefonía fija y móvil) - Replanteo	PROTECCIÓN COLECTIVA
				PROTECCIÓN INDIVIDUAL

4.1.3.REPLANTEO

MÁQUINAS	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Pala cargadora	ATROPELLOS PICADURA: - Insectos - Pequeños reptiles GOLPES, CONTUSIONES CAIDA DE OBJETOS CAIDA DISTINTO NIVEL	- Dotación completa de planos para esta fase. - Materiales básicos de replanteo (estacas, tablas, etc.) en buen estado y adecuados al replanteo. - Herramientas manuales en buen estado. - Todas las previas a la excavación - Barandillas y rodapiés - Orden y limpieza - Señalización - Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.
MEDIOS AUXILIARES	CAIDA MISMO NIVEL		PROTECCION INDIVIDUAL
- Estacas - Tablas - Puntas - Herramientas manuales - Cordeles - Cinta métrica - Taquímetro - Niveles - Plomada	CORTES REPLANTEOS ERRONEOS - Planos inexactos - Prisas y/o rutina - Falta cualificación profesional SOBRESFUERZOS		- Casco - Guantes de cuero - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

4.1.4. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

MÁQUINAS	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Retroexcavadora - Camión basculante - Martillo neumático - Bomba de agua.	ATROPELLOS COLISIÓN VEHÍCULOS GOLPES, CONTUSIONES CAIDA: Mismo o distinto nivel: - Personas - Herramientas - Tierras	- Dotación completa de planos para esta fase. - Todas las previas a la excavación - Todas las de las máquinas intervinientes. - Todas las de los medios auxiliares intervinientes. - Orden y limpieza - Señalización vías de circulación - Señalizar con cordón balizador contorno de la excavación a 1 m del talud. - No se almacenarán tierras u otros materiales a menos de 1 m del talud natural - Se entibará toda zanja con profundidad mayor de 1,30 que no disponga de talud natural, siendo el tipo de entibación: ligera, semicuajada o cuajada. En función de las características del terreno y determinación del Sr. Arquitecto de la Dirección Técnica. - Se recomienda que la entibación sobresalga 20 cm sobre el borde de la zanja - Los codales serán del tipo de gato mecánico telescópico, o rollizo si es de madera; nunca de madera escuadrada. - Nunca utilizar los codales para subir o bajar de la zanja - El acceso al fondo de la excavación se hará mediante escalera portátil - Se dispondrán pasarelas de acceso transversales a la zanja - En los trabajos de desentibado, más peligrosos que los de entibado, se extremarán las medidas de seguridad utilizando los útiles adecuados y a las órdenes de personas capacitadas. - Mientras se excava, ningún operario permanecerá en el interior de la zanja. - Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.
MEDIOS AUXILIARES	VUELCO MÁQUINAS		PROTECCION INDIVIDUAL
- Herramientas manuales - Niveles - Escaleras manuales - Pasarelas	ATRAPAMIENTOS RUIDO POLVO SOBRESFUERZOS VER MÁQUINAS VER MEDIOS AUXILIARES		- Casco - Guantes de cuero - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de PVC con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso) - Traje de agua (en su caso). - Gafas antipolvo - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

4.1.5.SANEAMIENTO

MÁQUINAS	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Grúa automontante o camión grúa. - Camión hormigonera - Hormigonera - Dumper - Radial	ATROPELLOS GOLPES, CONTUSIONES CAIDA: Mismo o distinto nivel: - Personas - Herramientas - Tierras	- Dotación completa de planos para esta fase. - Todas las de las máquinas intervinientes. - Todas las de los medios auxiliares intervinientes. - Orden y limpieza - Los tubos se acopiarán en superficie horizontal en un recinto delimitado por varios pies derechos o tacos metálicos que impidan que se deslicen o rueden - No se almacenarán materiales a menos de 1 m del talud natural - El acceso al fondo de la excavación se hará mediante escalera portátil. - Se dispondrán pasarelas de acceso transversales a la zanja - En los trabajos de desentibado, más peligrosos que los de entibado, se extremarán las medidas de seguridad utilizando los útiles adecuados y a las órdenes de personas capacitadas. - La excavación de los pozos se ejecutará entibándolo para evitar derrumbes. - Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas
MEDIOS AUXILIARES	DERMATOSIS: - Contacto mortero ATAQUE RATAS - Acometidas en general VUELCO DE MÁQUINAS ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS VER MÁQUINAS VER MEDIOS AUXILIARES		PROTECCION PERSONAL
- Silo mortero - Herramientas manuales - Niveles - Escaleras manuales - Pasarelas			- Casco - Guantes de cuero - Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Botas de PVC con puntera reforzada y plantilla antipunturas (en su caso) - Traje de agua (en su caso). - Gafas antiimpacto - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

4.1.6.CUBIERTA

MÁQUINAS	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Grúa automontante o camión grúa. - Silo de mortero - Hormigonera portátil - Dumper	CAIDA: - Mismo o distinto nivel: . Personas . Herramientas . Tierras CORTES GOLPES	- Recurso Preventivo - Dotación completa de planos. - Formación de los operarios - Aptitud psicofísica de los operarios - Andamiaje exterior del perímetro de planta - Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares - Instalación de soportes y anclajes para colocación de cable fiador. - Esos anclajes serán mantenidos para el mantenimiento posible y posterior de la edificación. - Instalación de plataforma nivelada y horizontal para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida el vuelco de la misma - Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias o nevadas, así como vientos superiores a 60 km/h. - Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Cables fiadores - Barandillas y rodapiés - Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.
MEDIOS AUXILIARES	PUNTURAS DERMATOSIS		PROTECCION INDIVIDUAL
- Herramientas manuales - Andamiaje - Radial - Escalera portátil	PROYECCIONES: - Partículas - Mortero VER MÁQUINAS VER MEDIOS AUXILIARES		- Casco con barboquejo - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas - Traje de agua (en su caso). - Guantes de cuero - Guantes de goma - Cinturón con arnés - Gafas antiimpactos - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

4.1.7. CERRAMIENTOS EXTERIORES. REVESTIMIENTOS

MÁQUINAS	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Grúa automontante o camión grúa. - Silo de mortero - Silo de yeso - Hormigonera portátil - Dumper	CAIDA: - Mismo o distinto nivel: . Personas - falta de protección perimetral - rotura plataforma - acceso - hueco interior . Herramientas . Materiales: - de nivel superior - a nivel inferior - manejo cargas DESPLOME ANDAMIO POR: - Mal arriostrado - Mal apoyo	- Dotación completa de planos. - El levante de distribuciones interiores y cámara se hará una vez ejecutado el cerramiento exterior. - Se revisarán diariamente las condiciones de seguridad generales de las plantas (protección de huecos, escalera, fachadas, iluminación, etc.) - Se revisarán las condiciones de seguridad de los andamios y demás medios auxiliares a utilizar, prohibiéndose la utilización de bidones, bloques, cajas, palets, etc., para confeccionar andamiadas. - La plataforma de guarnecidos de techos se harán con entablonado totalmente cuajado. - Se revisarán las condiciones de seguridad de la maquinaria. - El trabajo sobre huecos interiores que requieran la eliminación de las protecciones existentes se hará instalando con anterioridad un sistema de anclaje para cinturón de sujeción y limitando la circulación de otras personas. - Se levantarán los cierres laterales de escalera conforme se eleva la estructura de plantas. - Caso de haber viento fuerte, o rachas, se evitará el trabajo o permanencia de personas junto a fábricas sin fraguar y atar. - El caballete de un andamio no podrá utilizarse, ni siquiera momentáneamente, para sustituir una escalera portátil. - Los palets de ladrillos, etc., estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza. - La descarga a plantas del material transportado con la grúa se hará mediante plataforma volada. - Al pavimentar la caja de escalera se señalizarán los recorridos alternativos para acceder a planta. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m del suelo) - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V (lugares húmedos) o de 48 V (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a “destajo” se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.
MEDIOS AUXILIARES			PROTECCION INDIVIDUAL
- Herramientas manuales - Andamios tubulares - Andamios de borriquetas - Plataforma volada de descarga de materiales. - Radial - Tubo de vertido de escombros - Escalera portátil - Iluminación portátil	CORTES GOLPES ELECTROCUCIÓN PUNTURAS DERMATOSIS PROYECCIONES: - Partículas - Mortero RUIDO POLVO ESFUERZOS VER MÁQUINAS VER MEDIOS AUXILIARES		- Casco - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas - Guantes de cuero - Guantes de goma - Cinturón de sujeción - Gafas antiimpactos - Mascarilla antipolvo (en el corte) - Protectores auditivos auriculares (en el corte). - Rodilleras almohadilladas en colocación de solados - Las propias de los medios auxiliares utilizados. - Las propias de las máquinas utilizadas.

4.1.8.PINTURA

MÁQUINAS	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
	CAIDA: - Mismo o distinto nivel: - . Personas - . Herramientas - . Materiales - . Manejo cargas	- Dotación completa de planos. - Los productos inflamables se almacenarán con las tapas cerradas en un local ventilado previsto para este fin, con señalización de riesgo de incendio, prohibición de fumar y extintor en la puerta adecuado a la carga de fuego. - Cada producto químico permanecerá en su envase de origen, cerrado y con el etiquetado claramente visible. - Antes de abrir un producto químico presumiblemente peligroso, se comprobará en el etiquetado sus efectos y normas de seguridad en el uso. - Se señalizará la zona de nivel inferior con posibilidad de circulación de personas impidiendo el paso a las mismas, durante el pintado o barnizado.	- Señalización niveles inferiores - Las propias de los medios auxiliares utilizados
MEDIOS AUXILIARES			PROTECCION INDIVIDUAL
- Herramientas manuales - Compresor eléctrico - Batidora eléctrica - Andamios tubulares - Andamios de borriquetas - Escalera portátil	CORTES GOLPES PUNTURAS PROYECCIONES: - Partículas ESFUERZOS INHALACIÓN: - Vapores orgánicos INCENDIO DERMATOSIS VER MEDIOS AUXILIARES	- El pintado o barnizado en la proximidad de ventanas abiertas, no se comenzará sin haber establecido un punto de anclaje del cinturón de sujeción. - Al utilizar pinturas o barnices con disolventes orgánicos se mantendrá una ventilación por corriente de aire, sin perjuicio de la utilización de mascarillas con filtro de carbón activo, que será imprescindible en locales poco ventilados. - Los filtros químicos de las mascarillas se repondrán cuando a través de ellos se aprecie el olor característico del disolvente. - Al manipular pinturas y barnices con acción nociva sobre la piel (ver etiquetado) se utilizarán guantes finos de goma resistente a los disolventes. - Al pintar o barnizar a pistola se utilizará mascarilla de filtro mecánico antipartículas. Y si la pintura contiene disolvente orgánico con el filtro será mixto, mecánico y químico. - Se advertirá a los operarios que manipulen productos químicos nocivos (ver etiquetado de envase) sobre la necesidad de una higiene personal estricta antes de fumar, beber o comer. - Se prohibirá la simultaneidad del pintado o barnizado con productos inflamables, con labores de corte con radial, fumar, etc. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil, aunque sea por un solo momento. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> 200 de luz medidos a 1 m del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V (lugares húmedos) o de 48 V (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados.	- Casco para circulación en obra, no para pintar - Cinturón con arnés - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas - Guantes de goma resistentes a disolventes - Gafas antipartículas - Mascarilla con filtro de carbón activo para disolventes orgánicos. - Mascarilla con filtro mixto, mecánico y químico a la vez, en caso de pintura a pistola con productos que contengan disolventes orgánicos. - Las propias de los medios auxiliares utilizados.

4.1.9. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, TELEVISIÓN Y TELEFONÍA

MÁQUINAS	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Grúa automontante o camión grúa.	CAIDA: - Mismo o distinto nivel: . Personas . Herramientas . Materiales . Manejo cargas CORTES GOLPES	- Dotación completa de planos. - Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin conocimiento del encargado de obra quien dispondrá de otra medida alternativa. - Se cuidará especialmente que los radios de curvatura del tubo aislante flexible sean como mínimo de 5 a 6 veces el diámetro del tubo, para favorecer el paso de instalaciones. - Al tirar de guías o conductores se hará, siempre que sea posible, desde el suelo. - Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. - Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera portátil. - El material se elevará con la grúa en paquetes cuya estabilidad quede asegurada mediante atados. - Antes de poner la instalación eléctrica del edificio en tensión se revisará totalmente para comprobar que no existan partes metálicas accesibles (mecanismos sin tapar, conductores perlados, etc.). Y una vez hecho se advertirá al personal. - Las herramientas cortantes o punzantes se llevarán en cinturón portaherramientas o en la caja y nunca en los bolsillos. - La llave de apriete del portabrocas del taladro eléctrico estará sujeta con cinta adhesiva al cable de alimentación junto a la clavija de conexión. - A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> 200 de luz medidos a 1 m del suelo). - La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. - Insistimos en que las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V (lugares húmedos) o de 48 V (lugares secos). - Si estos trabajos se realizasen a “destajo” se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención. - Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.	- Las herramientas de corte dispondrán de funda - Los mangos de las herramientas manuales serán aislantes - Las propias de los medios auxiliares utilizados - Las propias de las máquinas utilizadas.
MEDIOS AUXILIARES	PUNTURAS PROYECCIONES: - Partículas QUEMADURAS - Por abrasión al tirar de cables CONTACTO ELÉCTRICO - Directo - Indirecto ESFUERZOS VER MÁQUINAS VER MEDIOS AUXILIARES		PROTECCION INDIVIDUAL
- Plataforma volada de descarga - Herramientas manuales - Radial - Taladro - Andamios tubulares - Andamios de borriquetas - Escalera portátil			- Casco para circulación en obra - Cinturón con arnés - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas - Guantes de cuero - Gafas antiimpactos - Pantalla facial al colocar fusibles en cuadros eléctricos en tensión - Banqueta aislante - Pértiga aislante. - Las propias de los medios auxiliares utilizados. Las propias de las máquinas utilizadas.

4.2.MEDIOS AUXILIARES

4.2.1.ANDAMIO METÁLICO TUBULAR

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Albañilería y revestimientos - Mantenimiento.	CAIDAS A DISTINTO NIVEL - Desplome - Fallo de asentamiento - Mal arriostramiento vertical - Mal arriostramiento horizontal - Plataforma insuficiente - Plataforma suelta - Plataforma sobrecargada - Ausencia de barandillas - Acceso inadecuado	- Recurso preventivo - Apoyo adecuado (durmientes) - Nivelación - Estabilidad del conjunto: $E = \text{altura} / \text{lado menor} \leq 5$ - Arriostramiento interior y exterior - Elementos resistentes para las cargas a soportar - Anchura mínima plataforma 0,60 m. - Tablones de 0,20x0,07 m. - Unidos entre sí y a los tubos. - Plataformas metálicas - Evitar sobrecargas - No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia - Separación del paramento < 30 cm. - A partir de 2 m. barandillas perimetrales 1,10 m., listín intermedio y rodapié 0,15 m. - Resistencia 150 kg/m - Plataforma situada en el lado opuesto a la escalerilla. - Si se utiliza escalerilla emplear arnés y deslizador con cuerda fiadora. - Incorporar módulo de escalera con pisas barandillas y pasamanos.	- Si se utilizan lonas perforadas tener en cuenta la salida del viento. - Red de protección de caída de materiales.
	CAIDA DE OBJETOS POR: - Manipulación - Desprendidos - Falta de rodapié		PROTECCION INDIVIDUAL
	GOLPES Y CORTES ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS		- Casco protector. - Cinturón con arnés - Sirga o cuerda fiadora - Dos mosquetones - Deslizador - Guantes para montaje - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

4.2.2. ANDAMIO METÁLICO MULTIDIRECCIONAL

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Cubiertas inclinadas - Cerramientos exteriores - Mantenimiento.	CAIDAS A DISTINTO NIVEL - Desplome - Fallo de asentamiento - Mal arriostramiento vertical - Mal arriostramiento horizontal - Plataforma insuficiente - Plataforma suelta - Plataforma sobrecargada - Ausencia de barandillas - Acceso inadecuado CAIDA DE OBJETOS POR: - Manipulación - Desprendidos - Falta de rodapié - No cerrar trampilla GOLPES Y CORTES ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS	- Recurso preventivo - Plan de montaje - Instalación de especialistas - Plan de utilización - No modificar sin permiso del responsable - Apoyo adecuado (durmientes) - Nivelación - Uso piezas normalizadas - Estabilidad del conjunto: $E = \text{altura} / \text{lado menor} \leq 5$ - Arriostramiento interior y exterior - Elementos resistentes para las cargas a soportar - Anchura mínima plataforma con trampilla 0,60 m. - Unidos a los tubos. - Plataformas metálicas - Evitar sobrecargas - No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia - Separación del paramento < 30 cm. - A partir de 2 m. barandillas perimetrales 1,10 m., listín intermedio y rodapié 0,15 m. - Resistencia 150 kg/m - Escalerilla interior, y mejor módulo de escaleras.	PROTECCIÓN COLECTIVA
			PROTECCION INDIVIDUAL
			- Si se utilizan lonas perforadas tener en cuenta la salida del viento. - Red de protección de caída de materiales. - Marquesina para paso peatones - Casco protector. - Cinturón con arnés en montaje - Dos mosquetones - Guantes para montaje - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

4.2.3. ANDAMIO DE BORRIQUETAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Albañilería interior y revestimientos - Impermeabilizaciones	CAIDAS DE PERSONAS POR - Fallo de base de andamio - Vuelco - Discontinuidad de plataformas - Excesivo acopio - Falta de protección perimetral - Ascenso y descenso de la plataforma. CAIDA DE OBJETOS POR: - Manipulación - Desprendidos - Falta de rodapié GOLPES Y CORTES ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS	- Dos caballetes por andamio - Asiento y nivelado correcto - Caballete con piezas ensambladas, además de clavadas. - Conjunto estable y resistente - Apoyo (en su caso) sobre durmiente. - Máxima separación entre soportes: 3,50 m. - Borriquetas metálicas con cadenilla de arriostamiento. Interior = $\text{Altura} / \text{Lado menor} \leq 3,5$ Exterior = $\text{Altura} / \text{Lado menor} \leq 3$ - Arriostamiento exterior no sobrepasando esta relación. - Arriostamiento interior > 3 m - Altura máxima alcanzable < 6 m. - Anchura mínima plataforma 60 cm - Los tablones de 0,20 x 0,07 m. - Atado de plataforma y sujeción a soportes. - Barandilla y rodapié > 2 m altura, de 1,1 m., listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. (a niveles altos). - Protección de los dos niveles de trabajo. - Escaleras de pisos de madera para el acceso a la plataforma. - Escalera portátil para la de soporte vertical.	- Soportes - Red (a niveles altos)
			PROTECCION INDIVIDUAL
			- Cinturón con anclaje (a niveles > 2 m.). - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Casco (excepto yesaires y similares).

4.2.4.ESCALERAS PORTÁTILES

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Excavación en zanja (> 1 m) - Cubiertas inclinadas - Cerramientos exteriores (niveles inferiores) - Albañilería y revestimientos. - Pinturas - Mantenimiento.	CAIDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR - Basculamiento lateral - Rotura de larguero - Rotura de peldaño - Vuelco - Ascenso y descenso de espaldas a la escalera - Deslizamiento - Por contacto eléctrico. GOLPES ELECTROCUCIÓN POR: - Presencia conductores eléctricos ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS	<u>ESCALERAS DE MADERA:</u> - Largueros de madera sana y escuadrada - Peldaños ensamblados - No emplear pinturas opacas, si barnices transparentes. - Prohibición de empalmes si es que no tiene dispositivos especiales <u>ESCALERAS METÁLICAS</u> - Pintura antioxidante - No realizar empalmes soldados. - No suplementar escalera de aluminio. <u>GENERALES:</u> - Zapatas antideslizantes - Anclaje en parte superior - Superación nivel superior de apoyo en 1 m. - Apoyo inferior resistente. - Inclinación de la escalera de 75°. Relación entre longitud (L) de puntos de apoyo y separación del inferior a la vertical del superior L/4 - Evitar colocación en zonas de paso o puertas móviles. - Para altura > 3 m, utilización de cinturón de seguridad anclado a elemento fijo. - Para alturas > 5 m y < 7 m. Utilizar escaleras reforzadas, no simples. - Para alturas > 7 m utilizar escaleras telescópicas especiales. - El ascenso y descenso, siempre de frente a la escalera - Utilización por una persona solamente. - No trabajar fuera de la vertical de la escalera. - No transportar cargas > 25 kg. - Escaleras de tijera con cadena que impida su apertura. - Escalera de tijera con tope de seguridad de abertura. - Retirada previa de conductores eléctricos desnudos.	
			PROTECCION INDIVIDUAL - Cinturón con anclaje - Ayuda de otra persona en la sujeción y estabilidad - Cable fiador (en su caso) - Casco de seguridad - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

4.2.5.PASARELAS Y RAMPAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Excavación en zanjas y pozos - Saneamiento - Cubiertas inclinadas - Cerramientos exteriores - Albañilería exterior y revestimientos. - Mantenimiento.	CAIDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR	- Anchura de la plataforma ≥ 60 cm - Tablones mínimo 20 x 7 cm - Travesaños de arriostramiento - Asiento y nivelado correcto - Fijación de extremos que eviten deslizamientos o basculamientos. - Conjunto estable y resistente - Barandilla perimetral > 2 m altura, de 1,1 m. Listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. - Estructura y resistencia proporcionales a las cargas. - No utilizar borriquetas o escaleras portátiles sobre la plataforma. - Acceso libre y fácil - Sin obstáculos.	
	CAIDA AL MISMO NIVEL		PROTECCION INDIVIDUAL
	CAIDA DE OBJETOS POR:		- Cinturón con anclaje en caso de trabajo a > 2 m de altura - Cable fiador (en su caso) - Casco de seguridad - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.
	- Basculamiento - Falta de estabilidad - Desplome - Utilización de otro medio auxiliar sobre ella. - Falta barandillas (> 2 m) - Ascenso y descenso de la plataforma - Deslizamiento		
	CAIDA DE OBJETOS POR:		
	- Manipulación - Desprendidos - Falta de rodapié (> 2 m)		
	GOLPES Y CORTES		
	ATRAPAMIENTOS		
	SOBRESFUERZOS		

4.2.6. PLATAFORMA VOLADA Y APUNTALADA DE CARGA Y DESCARGA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Cubiertas inclinadas - Cerramientos exteriores - Albañilería y revestimientos.	CAIDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR	- Anchura de la plataforma $\geq 1,1$ m. - Asiento y nivelado correcto - Conjunto estable y resistente - Barandilla perimetral > 2 m altura, de 1,1 m. Listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. - Puerta abatible frontal - Estructura y resistencia proporcionales a las cargas - Puntales metálicos, bien asentados, arriostrados, y con dimensión adecuada. - Arriostramiento longitudinal y transversal. - Puntales resistentes en las colas incluido tablón de reparto. - Inmovilización de puntales mediante tetones y clavazón - Paletización de cargas. - No utilizar borriquetas o escaleras portátiles sobre la plataforma. - Acceso libre y fácil. - Sin obstáculos.	
	GOLPES Y CORTES		
	ATRAPAMIENTOS		
	SOBRESFUERZOS		PROTECCION INDIVIDUAL
	CHOQUES CONTRA OBJETOS		- Cinturón con anclaje independiente de la plataforma - Cable fiador (en su caso) - Casco de seguridad - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

4.3.MAQUINARIA

4.3.1.MAQUINARIA EN GENERAL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Preparación del terreno - Excavación en zanjas y pozos	CAIDAS DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA VUELCO POR: - Manejo imprudente - Excesiva pendiente ATROPELLO ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS GOLPES CONTRA OBJETOS CHOQUES CON VEHÍCULOS DESPLOME DE TIERRAS ELECTROCUCIÓN PROYECCIONES POR EL MANTENIMIENTO VIBRACIONES RUIDO, POLVO FATIGA TÉRMICA	- Maquinista cualificado - Talud natural de tierras - Faros adelante y de marcha atrás - Servofrenos - Freno de mano - Bocina automática de retroceso - Retrovisor a ambos lados - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de sortear debajo o en proximidades de las máquinas. - Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m de las líneas de alta tensión - Caso de contacto eléctrico, el maquinista permanecerá en la máquina. - Prohibición en el mantenimiento y reparación con el motor en marcha - Señalización de caminos de circulación y limitación de velocidad. - Ayudas a señalistas. - Delimitación de cunetas a 3 m del corte del talud natural.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico - Cabina insonorizada y climatizada.
			PROTECCION INDIVIDUAL - Casco de seguridad - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo (en su caso) - Mascarilla con filtro mecánico (en su caso). - Guantes de cuero - Traje de agua (en su caso) - Protectores auditivos - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso) - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

4.3.2.PALA CARGADORA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Excavación en zanja y pozos - Preparación del terreno	CAIDAS DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA VUELCO POR: - Manejo imprudente - Excesiva pendiente ATROPELLO ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS GOLPES CONTRA OBJETOS CHOQUES CON VEHÍCULOS DESPLOME DE TIERRAS ELECTROCUCIÓN PROYECCIONES POR EL MANTENIMIENTO VIBRACIONES RUIDO POLVO TENSIÓN TÉRMICA	- Maquinista cualificado - Bocina automática de retroceso - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m de las líneas de alta tensión. - Prohibición de izar a personas en la cuchara o utilizarla como plataforma. - Prohibición de transportar personas en la cuchara. - Prohibición de trabajar bajo salientes de la excavación - Riego del terreno. - Evitar concentraciones peligrosas de gases en lugares de poca ventilación forzando ésta. - Desplazamiento en pendiente con cuchara a ras de suelo. - Pendiente máxima en seco 50% - Pendiente máxima en húmedo 20% - Pendiente máxima con tren de rodaje de neumáticos en seco, 30% - En período de descanso de la máquina, mantener la cuchara en el suelo. - En reparaciones de la cuchara, colocar topes o calzos - Circular con la cuchara baja.	PROTECCION INDIVIDUAL
			- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico - Cabina insonorizada y climatizada.

4.3.3. RETROEXCAVADORA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Excavación en zanjas y pozos	CAIDAS DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA VUELCO POR: - Manejo imprudente - Excesiva pendiente ATROPELLO ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS GOLPES CONTRA OBJETOS CHOQUES CON VEHÍCULOS DESPLOME DE TIERRAS ELECTROCUCIÓN PROYECCIONES POR EL MANTENIMIENTO VIBRACIONES RUIDO POLVO TENSIÓN TÉRMICA	- Maquinista cualificado - Talud natural de tierras - Bocina automática de retroceso - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos. - Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina. - Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m de las líneas de alta tensión - Prohibición de izar personas en la cuchara o utilizarla como plataforma. - Prohibición de trabajar bajo salientes de la excavación. - Durante la excavación, si la máquina es de neumáticos, utilizará las zapatas estabilizadoras. - Precauciones máximas en zonas de excavación con posibilidad de existencia de conducciones de gas, electricidad, agua... - Evitar concentraciones peligrosas de gases en lugares de poca ventilación forzando ésta. - En trabajos de pendiente, nivelar el terreno para asiento de la máquina. - En período de descanso de la máquina mantener la cuchara en el suelo. - En reparaciones de la cuchara, colocar topes o calzos. - Circular con la cuchara baja.	- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico - Cabina insonorizada y climatizada.
			PROTECCION INDIVIDUAL
			- Casco de seguridad - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Gafas antipolvo (en su caso) - Mascarilla con filtro mecánico (en su caso). - Guantes de cuero - Traje de agua (en su caso) - Protectores auditivos - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso) - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

4.3.4. CAMIÓN (BASCULANTE O NO)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Excavación en zanjas y pozos. - Cubiertas inclinadas - Cerramientos exteriores - Albañilería y revestimientos	CAIDAS DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA VUELCO POR: - Manejo imprudente - Excesiva pendiente ATROPELLO ATRAPAMIENTOS SOBRESFUERZOS GOLPES CONTRA OBJETOS CHOQUES CON VEHÍCULOS DESPLOME DE TIERRAS ELECTROCUCIÓN PROYECCIONES POR EL MANTENIMIENTO VIBRACIONES RUIDO	- Conductor cualificado - Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas. - Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados. - Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos - Bajada de caja inmediata antes de emprender la marcha. - Entrada y salida de obra con ayuda de señalista. - Respeto de las normas del código de circulación. - Frenado, calzado y marca introducida en parada de pendiente. - Permanencia de operarios fuera del radio de acción del camión. - Descarga de material en inmediaciones de zanja, a 1 m del borde del talud natural, previa instalación de topes. - Si el camión dispone de pórtico de seguridad, el conductor dentro de la cabina en la operación de carga. En caso contrario abandonará la cabina. - Accionamiento del elevador en situación de paro del camión. - Preferencia de paso a los vehículos cargados.	PROTECCIÓN COLECTIVA
			PROTECCION INDIVIDUAL
			- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico - Cabina insonorizada y climatizada.
			- Casco de seguridad - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero - Traje de agua (en su caso) - Protectores auditivos - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso) - Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

4.3.5.HORMIGONERA PORTÁTIL BASCULANTE

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Saneamiento - Cubiertas inclinadas - Cerramientos exteriores - Albañilería y revestimientos.	ATRAPAMIENTOS POR: - Paletas - Engranajes - Correas SOBRESFUERZOS CONTACTO ELÉCTRICO - Indirecto - Directo RUIDO SALPICADURAS HORMIGÓN O MORTEROS POLVO DE CEMENTO DERMATOSIS CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	- Operario cualificado - Mantenimiento periódico de los sistemas mecánicos - Ubicación a más de 3 m del borde del talud - Ubicación en zona libre de caída de objetos. - Carcasa de protección en órganos móviles. - Operaciones de mantenimiento y limpieza con motor parado. - Alimentación eléctrica mediante cables aéreos o subterráneos, con protección del circuito por tierra y disyuntor diferencial. - Botonera del mando o pulsador del tipo estanco y fuera del recinto de correas y poleas. - Limpiar la cuba en lugar que no afecte a desagües o cauces fluviales. - Higiene personal periódica y cambio de ropa.	PROTECCIÓN COLECTIVA
			PROTECCIÓN INDIVIDUAL
			- Marquesina resistente, prevista ante situaciones cambiantes de la hormigonera.
			- Casco de seguridad - Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero - Cremas barrera - Traje de agua (en su caso) - Protectores auditivos - Botas de P.V.C. con puntera reforzada (en su caso) - Gafas antipolvo –antiácido.

4.3.6.SIERRA DE DISCO

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Excavación en zanjas y pozos - Cubiertas inclinadas	CORTES RETROCESO DE PIEZA PROYECCION ATRAPAMIENTO ROTURA DE DISCO CONTACTO ELÉCTRICO - Indirecto - Directo POLVO RUIDO SOBRESFUERZOS	- Persona cualificada. - Conexión eléctrica a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija. - Nivelación de la máquina y estabilidad. - Cuchillo divisor de espesor apropiado al triscado del disco. - Disco ajustado y equilibrado - Protector regulable del disco - Resguardo inferior del disco. - Resguardo de las correas de transmisión - Interruptor del tipo embutido y estanco. - Diámetro del disco adecuado al que permite el protector. - Afilado del disco, fijación, triscado y profundidad del corte adecuado. - Giro del disco hacia el lado de la alimentación - Mantenimiento y aceitado de los discos. - Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar. - Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos. - Empujador para piezas pequeñas. - No hacer cuñas con esta sierra - Mantener limpio el entorno del material de desecho y tablas con puntas.	- Protector - Cuchillo divisor - Resguardo inferior de disco - Resguardo de correas y poleas.
			PROTECCION INDIVIDUAL
			- Gafas de seguridad - Pantalla facial - Mascarilla con filtro para polvo - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Protectores auditivos (cascos).

4.3.7. CORTADORA DE CERÁMICA

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA
- Cubiertas inclinadas - Cerramientos exteriores	CORTES PROYECCION ATRAPAMIENTO ROTURA DE DISCO CONTACTO ELÉCTRICO - Indirecto - Directo POLVO RUIDO HUMEDAD (para las de corte con agua) SOBRESFUERZOS	- Persona cualificada. - Conexión eléctrica a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija. - Nivelación de la máquina y estabilidad. - Disco ajustado y equilibrado - Protector regulable del disco - Carenado de órganos móviles (correas, poleas, parte inferior del disco). - Interruptor del tipo embutido y estanco. - Diámetro del disco adecuado al que permite el protector. - Adecuación del disco, al tipo de material a cortar (no cortar madera con disco de widia o carborundo). - Giro del disco hacia el lado de la alimentación - Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar (grapas, etc.). - Aspiradores de polvo - Humedecer las piezas - Si no es con chorro de agua, colocar la máquina a sotavento (viento por la espalda). - Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos. - Carro alimentador y guía. - Empujador para piezas pequeñas. - Mantener limpio el entorno de material de desecho y obstáculos.	- Protector - Resguardo inferior de disco - Resguardo de correas y poleas.
			PROTECCION INDIVIDUAL - Gafas de seguridad - Pantalla facial - Mascarilla con filtro para polvo (para las de corte en seco) - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Mandil para líquidos no agresivos - Traje de agua (según máquinas) - Guantes de neopreno resistentes a la abrasión y humedad. - Protectores auditivos (cascos).

4.3.8.HERRAMIENTAS PORTÁTILES DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO

TALADRO, ROZADORA, CEPILLADORA METÁLICA, SIERRA, VIBRADOR, ÁMOLADORA, RADIAL, PISTOLA FIJA-CLAVOS.

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCION PERSONAL
- Cubiertas inclinadas - Cerramientos exteriores - Albañilería interior y revestimientos.	PROYECCIONES CAIDA Y CHOQUE DE O CONTRA OBJETOS CORTES POLVO INCENDIO RUIDO CONTACTO ELÉCTRICO - Directo - Indirecto SOBRESFUERZOS	- Persona cualificada. - Protección eléctrica a base de doble aislamiento. - En ausencia de lo anterior, conexión eléctrica a tierra en combinación de interruptores diferenciales de 30 MA - Estado adecuado de cable y clavija de conexión - Utilización del complemento adecuado y sustitución del desgastado. - Reparación eléctrica de los mismos por personal especializado. - No retirar las protecciones normalizadas de disco, pistola, etc., y utilización el de revoluciones adecuadas o útil indicado. - Cambio de útiles desconectando de la red el aparato.	- Barreras. - Marquesinas	- Casco - Gafas de seguridad - Pantalla facial - Mascarilla con filtro para polvo - Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas. - Guantes de cuero - Guantes de goma o PVC (en su caso) - Protectores auditivos (cascos)

5. PRINCIPALES MATERIALES Y PRODUCTOS INTERVINIENTES EN OBRA

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en puesta en obra. Tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

5.1.1.MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Como norma general, para la manipulación de cualquier material de los contemplados en este proyecto, se revisará su estado de forma que ofrezca todas las medidas de seguridad.

Así mismo, las operaciones se realizarán siempre lentamente, vigilando que ninguna persona permanezca en el radio de acción de las máquinas.

5.1.2.TRANSPORTE DE MATERIAL

El transporte de los materiales a obra se realizará con vehículos propios o alquilados, teniéndose en cuenta las limitaciones de peso, altura y anchura, tramitándose en los casos que sea preciso los correspondientes permisos de circulación.

La carga se acondicionará bajo la supervisión de un encargado y el propio transportista, de forma que quede garantizada su estabilidad durante el transporte. Para ello se hará uso de cuñas, durmientes y de todos aquellos elementos que fueran necesarios.

5.1.3.ACOPIOS DE MATERIAL

El acopio de materiales en obra se realizará en los lugares establecidos, de forma que se mantenga la obra en perfecto estado de orden y limpieza, y no se entorpezca la libre circulación por los terrenos de la obra.

Los materiales se apilarán de forma que en ningún momento presenten riesgo de desplome, dispuestos en capas sobre durmientes o cunas, evitando que se dañen los materiales.

6. PLANNING DE OBRA

De acuerdo con el programa de trabajo establecido, el plazo previsto para la ejecución de la obra se estima en 3 meses.

Durante este periodo, el número máximo de personas trabajando en la obra de forma simultánea se estima en 8 personas.

	MESES	
	1	2
EDIFICIO PRINCIPAL		
RETIRADA DE CUBIERTA		
CUBIERTAS DE TEJA		
REHABILITACIÓN DE FACHADA		
CASA DEL INGENIERO		
RETIRADA DE CUBIERTA		
CUBIERTA DE TEJA		
REHABILITACIÓN DE FACHADA		
ALMACÉN DE PATATA		
REHABILITACIÓN DE FACHADA		
SERVICIOS GENERALES		
GESTIÓN DE RESIDUOS		
SEGURIDAD Y SALUD		

7. PROCEDIMIENTO PARA LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Antes del comienzo de las obras o antes de que se incorpore a obra una nueva subcontrata, se reunirán las empresas participantes y trabajadores autónomos fijando entre ellos las reglas de coordinación para sus trabajos y siempre haciendo cumplimiento estricto de lo dispuesto en el Plan o Planes de Seguridad y Salud existentes en esa obra.

De dicha reunión, se levantará acta firmada por todos los representantes de cada empresa y los trabajadores autónomos, dándose copia a cada uno de ellos y al Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra.

8. RECURSO PREVENTIVO

El recurso o recursos preventivos deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

La presencia en la obra de los recursos preventivos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados **como peligrosos o con riesgos especiales**.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

En Apartado 4 Fases de trabajo, se señala en columna de “Medidas de Prevención”, las fases de obra o montajes y/o desmontajes de medios auxiliares y maquinaria, en los cuales se hace necesaria la presencia de Recurso Preventivo.

9. DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS

9.1.DE HIGIENE

Se dispondrá de una caseta prefabricada para vestuario y servicios, equipados con una taquilla y banqueta por trabajador. Dispondrá de una superficie mínima de 2 m2 por trabajador.

Los locales de los trabajadores, vestuarios y aseos se mantendrán de manera continua en perfecto estado de limpieza; los aseos se limpiarán diariamente y los vestuarios al menos dos veces por semana.

9.2.DE BIENESTAR

No se considera necesario un local como comedor ya que los operarios se desplazan a sus domicilios o al restaurante más próximo para comer.

9.3.SANITARIOS

Se dispondrá en obra, ubicado en las dependencias de los trabajadores, de un botiquín para primeros auxilios conteniendo todo el material necesario.

Este botiquín será utilizado para primeras curas y por persona con conocimientos de primeros auxilios.

Se deberá informar, por medio de carteles bien claros, del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos más cercanos, así como de sus teléfonos, donde debe de trasladarse en solamente 30 minutos a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se impartirá una charla de formación a los trabajadores con una duración mínima de una hora en la que se indicarán los riesgos previsibles en la obra así como sus medidas preventivas.

9.4.INSTALACIONES PROVISIONALES

9.4.1.INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Será necesario un cuadro eléctrico provisional de obra. Toda la instalación eléctrica deberá ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión - Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre - y disposiciones posteriores

9.4.2.INSTALACIÓN DE AGUA

El punto de abastecimiento de la obra se situará en una zona alejada del cuadro eléctrico y dispondrá de una zona de desagüe que no afecte a la obra.

9.4.3.INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente del tipo 34A-144B, colocado en el exterior del local de vestuarios, y otro de CO2 junto al cuadro eléctrico provisional de obra. Además se tendrá localizada y preparada una boca de incendios para su utilización en caso que el incendio fuese generalizado.

9.5.INSTALACIONES AUXILIARES

9.5.1.VALLADO

Se dispondrá en todo el perímetro de la obra una valla para aislar la obra del exterior.

9.5.2.SEÑALIZACIÓN

Se dispondrá en el exterior de señales de entrada prohibida a personas ajenas a la obra. También se señalizarán visiblemente los tipos de riesgos y las protecciones obligatorias a utilizar.

10.IDENTIFICACIÓN DE TRABAJOS CON RIESGO ESPECIAL

Al tratarse de una obra de trabajos en altura y según Anexo II del RD 1627/1997, se considera un trabajo de riesgo especial para la seguridad y la salud de los trabajadores:

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

Se llevarán a cabo todas las medidas descritas en memoria, pliego y el presente Estudio de Seguridad y Salud.

11. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Siguiendo las directrices del Real Decreto 1627/1997 (Art.5, punto 6) es necesario dotar a la obra, una vez finalizada, de los sistemas técnicos adecuados para poder efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los trabajos de reparación y mantenimiento de las instalaciones.

Así pues, deben preverse; medios auxiliares, puntos de anclaje, información, etc., necesarios para operaciones que surgen con posterioridad a la conclusión de las obras, como la reposición de tejas, luminarias, antenas, limpieza de canalones, bajantes, muros cortina, lucernarios, etc.

12. CONDICIONES DEL ENTORNO

12.1. AMBIENTALES Y CLIMATOLÓGICOS

Debido a las condiciones meteorológicas de la zona, los trabajos de cubierta se ejecutarán en época estival debiendo terminar antes de noviembre, evitando así posibles incidencias meteorológicas causadas por la nieve.

12.2. RIESGOS A TERCEROS

Por la ubicación de esta obra, alejada de núcleos de población, en un entorno forestal, se considera una muy baja existencia de riesgos a terceros.

No obstante, se colocarán carteles indicadores de peligro señalizando el peligro por existencia de obras y por salida de vehículos.

En general, la prevención de riesgos y molestias a terceras personas será un tema prioritario en esta obra y el jefe de Seguridad de la misma estará siempre alerta para que los trabajos que se deben efectuar no incidan, o incidan en la menor medida posible, en la vida de los ciudadanos ajenos a la obra.

12.3. PROXIMIDAD DE INSTALACIONES

No existe en la proximidad de la obra instalaciones eléctricas, telefonía, gas, agua, saneamiento, etc. ajenas a las edificaciones.

13. INCENDIOS

13.1. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DE INCENDIO

El proyecto prevé el uso en la obra de materiales, sustancias y herramientas capaces de originar un incendio. En la obra pueden coincidir los tres elementos capaces de originar un incendio, esto es: la energía de activación (en forma de fuego ó calor, proveniente por ejemplo de proyecciones de sopletes oxiacetilénicos ó chispas de sierras circulares), el comburente (aire) y combustible (placas de aislamiento cubierta). Es fundamentalmente el trabajo de instalación del aislamiento de la cubierta donde puede originarse un incendio.

13.2. MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR LOS RIESGOS DE INCENDIOS

1. Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, la realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables
2. Se prestará especial cuidado y vigilancia durante la realización de cualquier trabajo, faena o manipulación en el recinto de obra que pudiera suponer la coincidencia de los tres elementos del triángulo de fuego (energía, comburente y combustible) y en especial en aquellas tareas que estén implicados aspectos como:
 - Hogueras de obra
 - Madera
 - Desorden y suciedad de obra
 - Placas de poliuretano (Pural)
 - Pinturas, barnices, disolventes, desencofrantes
 - Uso de soldadura eléctrica, oxiacetilénica ó de oxicorte
 - Uso de herramientas manuales susceptibles de desprendimiento de chispas: taladores, sierras circulares, desbarbadoras...
3. Previo a la realización de cualquier trabajo que pudiera comportar riesgo de incendio, se manifestará tal situación al Coordinador en materia de Seguridad y Salud (ó en su caso a la Dirección Facultativa), a efectos de que se establezcan las pertinentes medidas de Seguridad.
4. Se establece como primer método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo con la norma UNE 23.110, y aplicándose por extensión el CTE-DB-SI.

13.3. EXTINTORES

Se contempla la dotación de dos extintores, distribuidos del siguiente modo:

- Uno en la caseta de vestuario y aseo personal obra.

- Otro, que se considerará móvil para trabajos de soldadura capaces de originar incendios.

13.4. CONATO DE INCENDIO

Cuando en cualquier punto de la obra se detecte el inicio de un foco de fuego, se considerará al igual que en caso de accidentes que:

- El fuego es lo más importante en ese momento en toda la obra. Y se le atenderá de inmediato con el fin de evitar su agravamiento ó progresión.
- Se tratará (con el uso de los medios disponibles en obra, esto es, extintores, mangueras de agua, etc.,) de sofocarlo con la mayor rapidez y serenidad posible, sin arriesgar la integridad personal de ningún trabajador.

13.5. EMERGENCIA PARCIAL

En el caso de que el foco de fuego sea de tal magnitud que no se pueda controlar con una primera y rápida intervención de las personas que se encuentran próximas a él, estas mismas personas (igualmente de forma rápida y serena) darán cuenta al resto de los trabajadores. Debiéndose desalojar las instalaciones afectadas. Debiéndose situar y concentrar todos los trabajadores de esa sección en un punto de la obra que sea seguro y no expuesto, y debiéndose poner los hechos en conocimiento de los encargados y el Coordinador en materia de Seguridad y Salud (o en su caso de la Dirección Facultativa); que serán quienes se harán cargo de la situación de emergencia y quienes dispondrán las medidas necesarias a adoptar en tal contingencia.

13.6. EMERGENCIA GENERAL

En el caso de que el fuego tenga una influencia global sobre las instalaciones de la obra, se deberán desalojar de todas las secciones de la obra. Se deberán situar y concentrar todos los trabajadores de todas las secciones en un punto que sea seguro y no expuesto y avisará inmediatamente a Bomberos y a Protección Civil.

14. PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

14.1. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

Respecto a la situación de los equipos sanitarios, el ambulatorio más cercano es

CENTRO DE SALUD DE EZCAROZ

Dirección: C/ROCHAPEA 14, 31690 - EZCÁROZ (NAVARRA)

Teléfono: 948 89 06 40

Situado a 15 km de distancia de la obra, mientras que los hospitales más próximas están en Pamplona, a 95 km de distancia.

14.2.DOTACIÓN Y SITUACIÓN DE ELEMENTOS

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente del tipo 34A-144B, colocado en el exterior del local de vestuarios, y otro de CO2 junto al cuadro eléctrico provisional de obra.

Se dispondrá en obra, ubicado en las dependencias de los trabajadores, de un botiquín para primeros auxilios conteniendo todo el material necesario. Este botiquín será utilizado para primeras curas y por persona con conocimientos de primeros auxilios.

Se dispondrá en el exterior de señales de entrada prohibida a personas ajenas a la obra. También se señalizarán visiblemente los tipos de riesgos y las protecciones obligatorias a utilizar.

15.TRAMITACIÓN

En base al presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista redactará un Plan de Seguridad y Salud.

Estando aprobado el Plan de Seguridad y Salud, se presentará obligatoriamente ante la Dirección General de Trabajo 2 ejemplares del mismo, con la documentación correspondiente a la comunicación de apertura del centro de trabajo.

Se entregará un ejemplar al Coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra, debiendo estar este ejemplar permanentemente en la obra. Al promotor, Contratista principal, Director de Obra, si lo hubiera, se les proporcionará a cada ejemplar.

16.LIBRO DE INCIDENCIAS

El Real Decreto 1627/1997, art.2.13, establece la obligatoriedad que en cada centro de trabajo exista un Libro de Incidencias, que se utilizará como libro de control de ejecución del Plan de Seguridad y Salud en obra.

Dicho libro estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud, teniendo acceso al mismo la Dirección Facultativa de la Obra, los contratistas y subcontratistas, trabajadores autónomos, responsables en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los técnicos de las Administraciones Públicas competentes.

Este libro posee hojas por cuadruplicado, de las cuales el coordinador en materia de Seguridad y Salud puede, y debe, utilizar para hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud, que ha sido elaborado por el

Contratista y que, además, cobrará las unidades ejecutadas, y las anotaciones hechas en él deben llegar a la Inspección de Trabajo en un plazo máximo de 24 horas.

Igualmente, el art. 2.14 del Real Decreto 1627/1997 da la facultad expresa al coordinador en materia de Seguridad y Salud y a la Dirección Facultativa de paralizar tajos u obra completa cuando observe riesgos de especial gravedad o urgencia.

17. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

17.1. OBLIGATORIEDAD DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado que se ajuste al modelo que se inserta como anexo III.

17.2. HABILITACIÓN DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.

1. El Libro de Subcontratación será habilitado por la autoridad laboral correspondiente al territorio en que se ejecute la obra. La habilitación consistirá en la verificación de que el Libro reúne los requisitos establecidos en este Real Decreto.

2. En el caso de que un contratista necesite la habilitación de un segundo Libro para una misma obra de construcción, deberá presentar a la autoridad laboral el Libro anterior para justificar el agotamiento de sus hojas o su deterioro. En los casos en que haya sido requerida la aportación del Libro a un proceso judicial, se solicitará a la autoridad laboral la habilitación de una copia legalizada del mismo con carácter previo a la remisión del original al órgano jurisdiccional.

En caso de pérdida o destrucción del Libro anterior u otra circunstancia similar, tal hecho se justificará mediante declaración escrita del empresario o de su representante legal comprensiva de la no presentación y pruebas de que disponga, haciéndose constar dicha circunstancia en la diligencia de habilitación; posteriormente el contratista reproducirá en el nuevo Libro las anotaciones efectuadas en el anterior.

17.3. CONTENIDO DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.

1. El contratista deberá llevar el Libro de Subcontratación en orden, al día y con arreglo a las disposiciones contenidas en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y en este Real Decreto.

2. En dicho Libro el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, y con anterioridad al inicio de estos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la

obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato, conteniendo todos los datos que se establecen en el modelo incluido en el anexo III de este Real Decreto y en el artículo 8.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre.

17.4.OBLIGACIONES Y DERECHOS RELATIVOS AL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.

1. El contratista deberá conservar el Libro de Subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

2. Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo:

En todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el Libro de Subcontratación.

Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

3. En las obras de edificación a las que se refiere la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el contratista entregará al director de obra una copia del Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado, para que lo incorpore al Libro del Edificio. El contratista conservará en su poder el original.

18.COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Esta figura está definida en el art. 2.9. del Real Decreto 1627/1997. Debe tratarse de una persona con conocimiento y experiencia en Seguridad y Salud.

Sus funciones serán las indicadas en el citado Decreto y especialmente:

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud y sus modificaciones.

- Coordinar y vigilar la aplicación de los principios y medidas concretas en prevención y seguridad.

19. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA SEGURIDAD

El fin último de la redacción del presente Plan de Seguridad y Salud, es el correcto y exhaustivo control y seguimiento de la materialización de lo expuesto en ellos.

20. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES

20.1. NORMATIVA GENERAL

- RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, actualizado en 2007.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 de 8 de noviembre.
- RD 5/2000 Texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Ley 54/2003 de reforma del marco normativo.
- Reglamento de los servicios de prevención (RD 39/1997 de 17 de enero).
- RD 171/2004 que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95 sobre coordinación de actividades empresariales.
- RD 604/2006, del 19 de mayo. Modifica el RD de los servicios de prevención.
- RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Ley 20/2007 de 11 de julio, del Estatuto del Trabajo autónomo.

20.2. NORMAS RELATIVAS A LUGARES DE TRABAJO

- RD 486/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo. EN el que los Anexos I, V y VI refieren de modo específico a la actividad de Construcción, que en principio quedaba excluida en el ámbito de este RD.

20.3. NORMAS RELATIVAS A EQUIPOS DE TRABAJO

- RD 1215/1997 de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.

20.4. NORMAS RELATIVAS A SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS

- RD 1801/2003 sobre seguridad general de los productos.
- RD 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposiciones al amianto.
- RD 664/1997 de 12 de mayo, BOE nº124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997 de 12 de mayo, BOE nº124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

20.5. NORMAS RELATIVAS A MÁQUINAS

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

20.6. NORMAS RELATIVAS A SEÑALIZACIÓN

- RD 485/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

20.7. NORMAS RELATIVAS A EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- RD 159/1995 de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992 de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE de 8 de marzo.
- RD 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI's.
- RD 1407/1992 de 20 de noviembre. Regula las condiciones sobre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los EPI's.
- Directiva 89/656 CEE. Prescripciones mínimas de utilización de EPI's.

20.8. NORMAS RELATIVAS A INCENDIOS

- RD 2267/2004 de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- RD 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- RD 1468/2008 de 5 de septiembre, por el que se modifica el RD 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

20.9. NORMAS RELATIVAS AL RUIDO

- RD 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

20.10. NORMAS RELATIVAS A RIESGOS ELÉCTRICOS

- RD 614/2001 de 08 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- RD 842/2002 de 02 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- RD 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

20.11. NORMATIVA ESPECÍFICA CONSTRUCCIÓN

- RD 1627/1997 de 24 de octubre. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Criterio Servicio Vivienda del Gobierno de Navarra para redacción de ESS en Viviendas Unifamiliares según circular del mismo del 27/07/1998.

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

- RD 836/2003 de 27 de junio. Nueva instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

- RD 837/2003 de 27 de junio. Nuevo texto modificado y refundido de las instrucciones técnicas complementarios “MIE-AEM-4” de Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

- RD 2177/2004 de equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.

- RD 314/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. En el que 69 artículos son referentes a seguridad y salud.

- RD 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.

- RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- RD 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el RD 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.

20.12. OTROS RIESGOS

- RD 487/1997 de 14 de abril, BOE nº97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- RD 488/1997 de 14 de abril, BOE nº97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluyen pantallas de visualización.

- Orden de 22 de abril de 1997; BOE nº98 de 24 de abril.

- RD 688/2005 de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

- RD 2060/2008 de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

- Orden TAS/2947/2007 de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.

- Resolución de 12 de mayo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.

21. CONCLUSIÓN

Consideramos que con la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud y con la puesta en obra de los medios, equipamientos y controles que en él se exponen, se cumple el objetivo de minorar, en la medida de lo posible, el riesgo intrínseco de accidentes laborales existente en toda actividad productiva.

Quedamos a disposición de cualquier persona u organismo competente para efectuar cualquier aclaración o explicación complementaria que se precise.

Ansoáin, septiembre de 2021

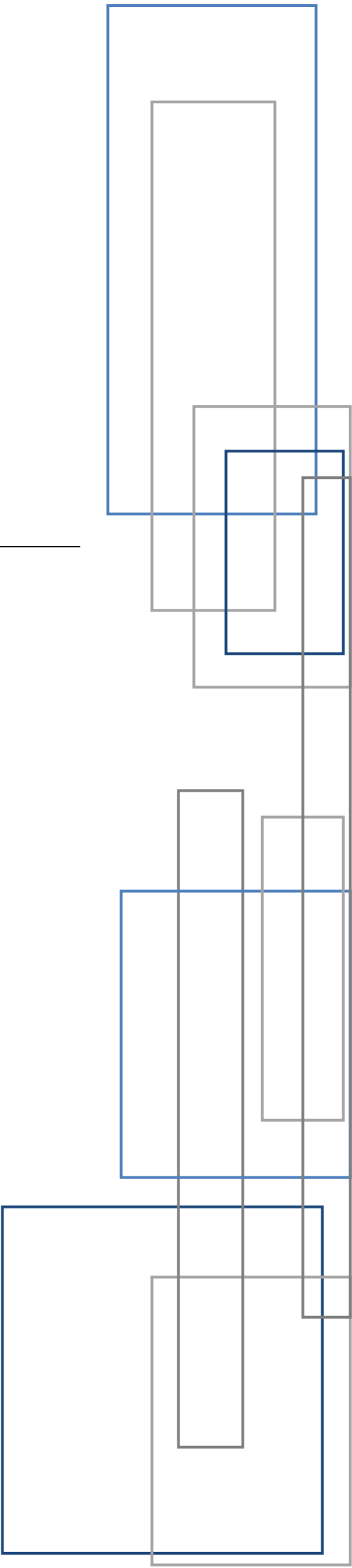
EL INGENIERO AGRÓNOMO

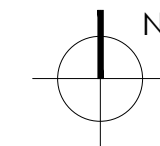


José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981

PLANOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

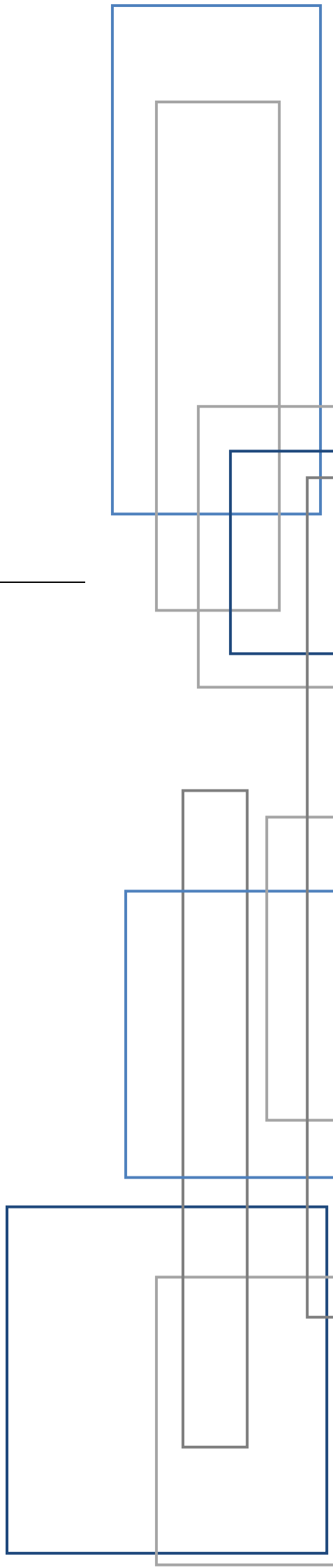




MEDIDAS

- ① VALLADO PERIMETRAL
- ② RED DE SEGURIDAD
- ③ ANDAMIO PERIMETRAL PARA FACHADAS Y ACCESO A CUBIERTA
- ④ BARANDILLA PERIMETRAL
- ⑤ LÍNEA DE VIDA
- ⑥ ASEOS Y VESTUARIOS
- ⑦ ZONA DE ACOPIO DE MATERIAL
- ⑧ ACCESO PEATONAL
- ⑨ ACCESO DE MAQUINARIA

PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES**

ÍNDICE

1.	PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES	2
1.1.	DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	2
	NORMATIVA GENERAL	2
	NORMAS RELATIVAS A LUGARES DE TRABAJO	2
	NORMAS RELATIVAS A EQUIPOS DE TRABAJO	2
	NORMAS RELATIVAS A SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS	3
	NORMAS RELATIVAS A MÁQUINAS	3
	NORMAS RELATIVAS A SEÑALIZACIÓN	3
	NORMAS RELATIVAS A EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	3
	NORMAS RELATIVAS A INCENDIOS	3
	NORMAS RELATIVAS AL RUIDO	4
	NORMAS RELATIVAS A RIESGOS ELÉCTRICOS	4
	NORMATIVA ESPECÍFICA CONSTRUCCIÓN	4
	OTROS RIESGOS	5
1.2.	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	5
1.2.1.	Protecciones personales	6
1.2.2.	Protecciones colectivas	6
1.3.	SERVICIO DE PREVENCIÓN	7
1.3.1.	Servicio técnico de seguridad y salud	7
1.3.2.	Servicio mérito	7
1.4.	CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	7
1.5.	VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD	7
1.6.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	8
1.7.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	8
1.8.	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	8
1.9.	MEDICIONES Y ABONO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	8
1.10.	SEGUIMIENTO DEL PLAN E INCUMPLIMIENTOS	8
2.	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES	9

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES
EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO
DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)**
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

NORMATIVA GENERAL

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 de 8 de noviembre.
- RD 5/2000 Texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Ley 54/2003 de reforma del marco normativo.
- Reglamento de los servicios de prevención (RD 39/1997 de 17 de enero).
- RD 171/2004 que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95 sobre coordinación de actividades empresariales.
- RD 604/2006, del 19 de mayo. Modifica el RD de los servicios de prevención.
- RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Ley 20/2007 de 11 de julio, del Estatuto del Trabajo autónomo.

NORMAS RELATIVAS A LUGARES DE TRABAJO

- RD 486/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo. EN el que los Anexos I, V y VI refieren de modo específico a la actividad de Construcción, que en principio quedaba excluida en el ámbito de este RD.

NORMAS RELATIVAS A EQUIPOS DE TRABAJO

- RD 1215/1997 de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.

NORMAS RELATIVAS A SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS

- RD 1801/2003 sobre seguridad general de los productos.
- RD 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposiciones al amianto.
- RD 664/1997 de 12 de mayo, BOE nº124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997 de 12 de mayo, BOE nº124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

NORMAS RELATIVAS A MÁQUINAS

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

NORMAS RELATIVAS A SEÑALIZACIÓN

- RD 485/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

NORMAS RELATIVAS A EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- RD 159/1995 de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992 de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE de 8 de marzo.
- RD 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI's.
- RD 1407/1992 de 20 de noviembre. Regula las condiciones sobre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los EPI's.
- Directiva 89/656 CEE. Prescripciones mínimas de utilización de EPI's.

NORMAS RELATIVAS A INCENDIOS

- RD 2267/2004 de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- RD 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- RD 1468/2008 de 5 de septiembre, por el que se modifica el RD 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

NORMAS RELATIVAS AL RUIDO

- RD 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

NORMAS RELATIVAS A RIESGOS ELÉCTRICOS

- RD 614/2001 de 08 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- RD 842/2002 de 02 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- RD 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

NORMATIVA ESPECÍFICA CONSTRUCCIÓN

- RD 1627/1997 de 24 de octubre. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Criterio Servicio Vivienda del Gobierno de Navarra para redacción de ESS en Viviendas Unifamiliares según circular del mismo del 27/07/1998.

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

- RD 836/2003 de 27 de junio. Nueva instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

- RD 837/2003 de 27 de junio. Nuevo texto modificado y refundido de las instrucciones técnicas complementarios "MIE-AEM-4" de Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

- RD 2177/2004 de equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.

- RD 314/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. En el que 69 artículos son referentes a seguridad y salud.

- RD 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.

- RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- RD 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el RD 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.

OTROS RIESGOS

- RD 487/1997 de 14 de abril, BOE nº97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- RD 488/1997 de 14 de abril, BOE nº97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluyen pantallas de visualización.

- Orden de 22 de abril de 1997; BOE nº98 de 24 de abril.

- RD 688/2005 de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

- RD 2060/2008 de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

- Orden TAS/2947/2007 de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.

- Resolución de 12 de mayo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.

1.2.CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concedido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

1.2.1. PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal, se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O. M. 17.5.74) (B. O. E. 29.5.74), siempre que exista en el mercado.

En caso de que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

1.2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

- **Vallas autónomas de limitación y protección:** Tendrán como mínimo 90 cm de altura, construidas a partir de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- **Pasillos o marquesinas de seguridad:** Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos o elementos metálicos en forma de ménsula provistos de mordaza. La cubierta podrá ser de chapa o madera y será capaz de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores si fuera necesario.
- **Plataformas de trabajo:** Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandilla de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.
- **Huecos para vertido:** No coincidirán verticalmente de una planta a otra al menos a partir de dos plantas. Las dimensiones no superarán 1,50 m. de largo y su anchura será la del entrevigado.
- **Barandillas:** Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a otras, por el interior de la escalera. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.
- **Plataformas voladas:** Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandillas.
- **Escaleras de mano:** Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- **Mallazos:** Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.
- **Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes y soportes:** Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- **Interruptores diferenciales y tomas de tierra:** La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para el alumbrado 30 ma. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y al menos, en la época más seca del año.
- **Tomas de tierra:** La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.

- **Extintores:** Serán adecuados en agente exterior y en tamaño, al tipo de incendio previsible y se revisarán cada seis meses como máximo.
- **Topes de desplazamiento de vehículos:** Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- **Redes:** Serán de poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan con garantía la función protectora para la que están previstas.
- **Medios auxiliares de topografía:** Estos medios como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por líneas eléctricas.
- **Riegos:** Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo.

1.3.SERVICIO DE PREVENCIÓN

1.3.1.SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud.

1.3.2.SERVICIO MÉDICO

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

1.4.CONULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, art. 33 al 40, se procederá a la designación de Delegados de Prevención, por y entre los representantes del personal.

No se constituirá el Comité de Seguridad y Salud en la empresa o centro de trabajo si no se alcanza el número de 50 trabajadores.

1.5.VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Salud en el Trabajo.

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en el Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

1.6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Se dispondrá de vestuario y servicios higiénicos, debidamente dotados.
- El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos y calefacción.
- Los servicios higiénicos tendrán dos lavabos y dos duchas con agua fría y caliente, un inodoro, espejos y calefacción.
- Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria que alternará con los trabajos propios de la obra.
- Se recomienda para realizar la función inicial de vestuarios y servicios higiénicos, el empleo de barracones prefabricados específicos para estos usos.

1.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

La Empresa adjudicataria de la obra, realizará el Correspondiente Plan de seguridad y salud adaptado a este Estudio, a los medios y ritmos de trabajo que se vayan a aplicar a la ejecución, conforme a lo que se establece en el Real Decreto 1627/97, y que deberá ser visado por la Dirección facultativa ó el Coordinador de Seguridad.

1.8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Las obligaciones de las partes implicadas en la obra serán las reflejadas en los Estatutos de los Trabajadores, Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley de Seguridad Social y otras disposiciones vigentes.

1.9. MEDICIONES Y ABONO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La medición y abono de seguridad y salud se efectuarán según las prescripciones del Pliego de Condiciones del Proyecto a que corresponde este estudio, es decir, en cada certificación mensual se abonará la parte proporcional del presupuesto de Seguridad e Salud en el mismo porcentaje de la obra ejecutada en ese mes.

1.10. SEGUIMIENTO DEL PLAN E INCUMPLIMIENTOS

Las faltas o anomalías que se detecten en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud serán reflejadas en el Libro de incidencias que existirá en la obra y un ejemplar de las anotaciones que se efectúen en el Libro será remitido en breve espacio de tiempo a la Inspección de Trabajo.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

- La empresa constructora presentará en su Plan de Seguridad sus normas de régimen interior.
- El constructor propondrá en su Plan, la organización en cuanto a seguridad de la obra.
- Existirá un libro de Ordenes específico a la Seguridad y Salud en el que se reflejarán los partes de incidencias de obra.

Ansoáin, septiembre de 2021

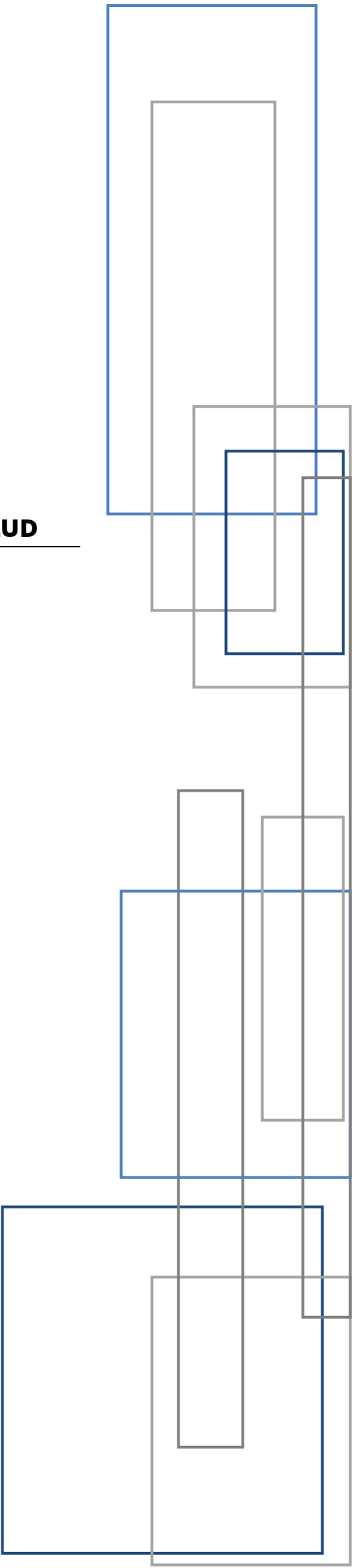
EL INGENIERO AGRÓNOMO



José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981

PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 07.01 EDIFICIO PRINCIPAL									
07.01.01	m2 MONTAJE Y DESM. ANDAMIO EUROPEO								
M2. Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 15 m., consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje,separación al paramento de 20-25cm. aproximadamente, amarres a huecos mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periodico de su tensión y amarres a partes resistentes con tacos de expansión, químicos , especiales para ladrillo u hormigón, etc., colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg, red de protección para caída de materiales, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, , barandilla exterior con dos barras y rodapie, barandilla interior con 1 barra , todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes.									
Laterales		2	33,00		7,50	495,00			
Hastiales		2	74,00			148,00			
							643,00	8,97	5.767,71
07.01.02	MI CABLE DE ATADO TRAB.ALTURA								
ML. Suministro e instalación de línea de vida permanente de acero inoxidable mediante fijaciones de la línea a estructura, con postes con tratamiento para exteriores, anclajes finales e intermedios mediante anillas de paso intermedio y en D (facilitan el paso de los carros sin necesidad de emplear un doble cabo de anclaje), cable de acero, conjunto de torniquete y manguito de conexión y estribo en los extremos, soportes de esquinas y variables; componentes y cable fabricados en acero inoxidable electropulido AISI 316 S (calidad marina), conforme a la Normativa Europea, sistema está homologado para la utilización por parte de hasta 3 usuarios a la vez. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable. Medido en longitud instalada.									
		1	32,73			32,73			
							32,73	23,00	752,79
07.01.03	M2 RED HORIZONTAL PROTEC. CUBIERTA								
M2. Red horizontal para la protección de caídas durante la colocación de la cubierta de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontaje.									
							544,00	1,53	832,32
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 EDIFICIO PRINCIPAL									7.352,82
SUBCAPÍTULO 07.02 CASA DEL INGENIERO									
07.02.01	m2 MONTAJE Y DESM. ANDAMIO EUROPEO								
M2. Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 15 m., consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje,separación al paramento de 20-25cm. aproximadamente, amarres a huecos mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periodico de su tensión y amarres a partes resistentes con tacos de expansión, químicos , especiales para ladrillo u hormigón, etc., colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg, red de protección para caída de materiales, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, , barandilla exterior con dos barras y rodapie, barandilla interior con 1 barra , todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes.									
Laterales		2	15,00		7,50	225,00			
Hastiales		2	96,00			192,00			
							417,00	8,97	3.740,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.02	MI CABLE DE ATADO TRAB.ALTURA ML. Suministro e instalación de línea de vida permanente de acero inoxidable mediante fijaciones de la línea a estructura, con postes con tratamiento para exteriores, anclajes finales e intermedios mediante anillas de paso intermedio y en D (facilitan el paso de los carros sin necesidad de emplear un doble cabo de anclaje), cable de acero, conjunto de torniquete y manguito de conexión y estribo en los extremos, soportes de esquinas y variables; componentes y cable fabricados en acero inoxidable electropulido AINSI 316 S (calidad marina), conforme a la Normativa Europea, sistema está homologado para la utilización por parte de hasta 3 usuarios a la vez. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable. Medido en longitud instalada.	1	14,63			14,63			
							14,63	23,00	336,49
07.02.03	M2 RED HORIZONTAL PROTEC. CUBIERTA M2. Red horizontal para la protección de caídas durante la colocación de la cubierta de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontaje.						372,00	1,53	569,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 CASA DEL INGENIERO									4.646,14
SUBCAPÍTULO 07.03 ALMACÉN DE PATATA									
07.03.01	m2 MONTAJE Y DESM. ANDAMIO EUROPEO M2. Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 15 m., consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje, separación al paramento de 20-25cm. aproximadamente, amarres a huecos mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periódico de su tensión y amarres a partes resistentes con tacos de expansión, químicos, especiales para ladrillo u hormigón, etc., colocados cada 12m2, con una resistencia a tracción de 300kg, red de protección para caída de materiales, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, barandilla exterior con dos barras y rodapie, barandilla interior con 1 barra, todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes.								
	Laterales	2	52,00		7,50	780,00			
		2	11,00		11,50	253,00			
	Hastiales	1	96,00			96,00			
		1	116,00			116,00			
							1.245,00	8,97	11.167,65
07.03.02	MI CABLE DE ATADO TRAB.ALTURA ML. Suministro e instalación de línea de vida permanente de acero inoxidable mediante fijaciones de la línea a estructura, con postes con tratamiento para exteriores, anclajes finales e intermedios mediante anillas de paso intermedio y en D (facilitan el paso de los carros sin necesidad de emplear un doble cabo de anclaje), cable de acero, conjunto de torniquete y manguito de conexión y estribo en los extremos, soportes de esquinas y variables; componentes y cable fabricados en acero inoxidable electropulido AINSI 316 S (calidad marina), conforme a la Normativa Europea, sistema está homologado para la utilización por parte de hasta 3 usuarios a la vez. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable. Medido en longitud instalada.	1	62,04			62,04			
							62,04	23,00	1.426,92
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 ALMACÉN DE PATATA									12.594,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES SYS Y PREVENCIÓN									
APARTADO 07.04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
07.04.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD. Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.						1,00	5,07	5,07
07.04.01.02	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.						1,00	13,46	13,46
07.04.01.03	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.						1,00	2,11	2,11
07.04.01.04	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS. Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.						1,00	7,15	7,15
07.04.01.05	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A. Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.						1,00	34,20	34,20
07.04.01.06	Ud ARNES DE SEGURIDAD CLASE C Ud. Arnés de seguridad clase C (paracaídas), con cuerda de 1 m. y dos mosquetones, en bolsa de transporte, homologada CE.						1,00	52,79	52,79
07.04.01.07	Ud ANTICAIDAS DESLIZANTE C.ACERO Ud. Antiácidas deslizante para cable de acero de 8 mm. c/mosquetón, homologada CE.						1,00	121,80	121,80
TOTAL APARTADO 07.04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES....									236,58
APARTADO 07.04.02 SEÑALIZACIÓN									
07.04.02.01	Ud SOPORT. MET. HASTA SUELO Soporte metálico galvanizado para sujeción de señales indicativas o de tráfico, de 1,20 m de altura, para colocar anclado al suelo, mediante pequeño cimiento de hormigón sobrepuesto al pavimento y, por tanto, desmontable, incluso este pequeño cimiento, completo						5,00	30,65	153,25
07.04.02.02	Ud SEÑAL REF. PELIGRO INDEFINIDO Señal de chapa reflectante, indicativa de "Peligro indefinido" normalizada y colocada.						5,00	14,01	70,05
07.04.02.03	Ud SEÑAL REF. ZONA OBRA Señal de chapa reflectante, indicativa de "Precaución obreros trabajando" normalizada y colocada.						5,00	14,01	70,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.02.04	Ud SEÑAL REF. SALIDA CAMIONES Señal de chapa reflectante, indicativa de "Salida de camiones" normalizada y colocada.						5,00	14,01	70,05
07.04.02.05	Ud SEÑAL CHAPA STOP Señal de chapa reflectante, indicativa de "STOP" normalizada y colocada.						5,00	14,01	70,05
07.04.02.06	Ud SEÑAL CHAPA PROH. PASO OBRA Señal de chapa pintada, indicativa de riesgo de "Prohibido el paso a la obra", normalizada y colocada.						5,00	4,88	24,40
07.04.02.07	Ud SEÑAL CHAPA CASCO OBLIGATORIO Señal de chapa pintada, indicativa de "Uso obligatorio de casco", normalizada y colocada.						5,00	4,88	24,40
07.04.02.08	ml CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.						500,00	0,17	85,00

TOTAL APARTADO 07.04.02 SEÑALIZACIÓN 567,25

APARTADO 07.04.03 INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE

07.04.03.01	Ud ALQ. CASETA P.VESTUARIOS Y ASEOS Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios y aseos 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.						4,00	67,12	268,48
07.04.03.02	ms COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.						4,00	22,36	89,44

TOTAL APARTADO 07.04.03 INSTALACIONES DE BIENESTAR.... 357,92

APARTADO 07.04.04 PROTECCION INST. ELECTRICA

07.04.04.01	Ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL (300 MA) Interruptor diferencial de media sensibilidad (300mA), instalado, completo y terminado.	1				1,00			
							1,00	172,34	172,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES

EN EDIFICIO PRINCIPAL, ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.04.02	Ud INST. PUESTA A TIERRA Instalación de puesta a tierra compuesta por cables de cobre, electrodos conectados a tierra, etc., ejecutada en cuadros generales y demás maquinaria fija de trabajo (grúa, hormigonera, etc.), cumpliendo toda la Normativa vigente y realizada por personal especializado, acabada.	1				1,00			
							1,00	145,98	145,98
TOTAL APARTADO 07.04.04 PROTECCION INST. ELECTRICA...									318,32
APARTADO 07.04.05 PREVENCIÓN DE INCENDIOS									
07.04.05.01	Ud EXTIN.POL. ABC9Kg.EF34A-144B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 34A-144B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 9 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.						2,00	31,33	62,66
07.04.05.02	Ud EXT.NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado. Certificado por AENOR.						2,00	49,23	98,46
TOTAL APARTADO 07.04.05 PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....									161,12
APARTADO 07.04.06 PRIMEROS AUXILIOS									
07.04.06.01	ud BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 38 a 43.						1,00	82,49	82,49
07.04.06.02	ud REPOSICIÓN BOTIQUIN Reposición de material de botiquín de urgencia.						1,00	41,07	41,07
TOTAL APARTADO 07.04.06 PRIMEROS AUXILIOS.....									123,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES SYS Y.....									1.764,75
TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									26.358,28

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

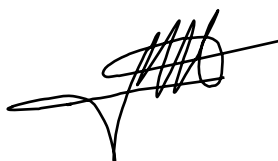
PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS Y SERVICIOS GENERALES EN EDIFICIO PRINCIPAL,
ALMACÉN DE PATATAS Y CASA DEL INGENIERO DE FINCA REMENDÍA, VALLE DE SALAZAR (NAVARRA)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	24.593,53
2	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	236,58
3	SEÑALIZACIÓN.....	567,25
4	INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE.....	357,92
5	PROTECCION INST. ELECTRICA.....	318,32
6	PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	161,12
7	PRIMEROS AUXILIOS.....	123,56
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		26.358,28
15,00% GG + BI.....		3.953,75
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		30.312,03
21,00% I.V.A.		6.365,53
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		36.677,56

Asciende el presupuesto general del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

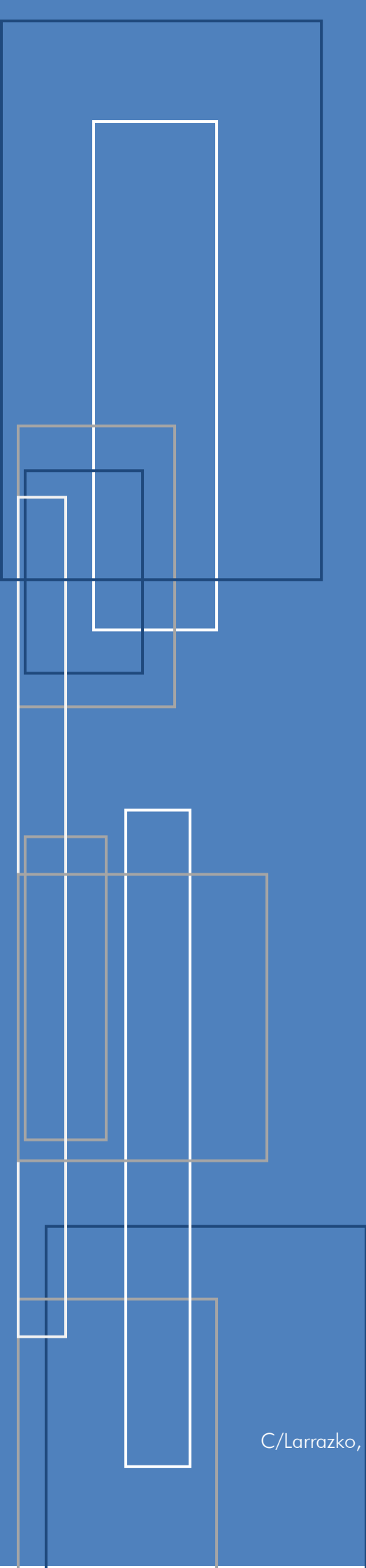
Ansoáin, septiembre de 2021

EL INGENIERO AGRÓNOMO



José Mari Mariñelarena Saralegui

Nº Colegiado: 981



Aierdi

Ingenieros

Parque empresarial ANSOAIN
C/Larrazko, 91 · Oficina 125 · 31013 ANSOAIN (Navarra) · Teléfono 948 198 852
www.aierdi-ingenieros.com