



## PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN Nº2.

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## INDICE GENERAL

<b>0. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
0.1.- INTRODUCCION Y OBJETIVOS.....	3
0.2.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....	3
<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA</b> .....	<b>7</b>
1.1 - ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES. ....	7
1.2. - OBJETO DE LA PRESENTE INTERVENCION .....	7
1.3. – AGENTES .....	8
1.4. – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	8
1.5. – PLAZO ESTIMADO DE OBRA.....	9
1.6. – CONCLUSION .....	9
<b>2. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b> .....	<b>10</b>
2.1 SISTEMA ENVOLVENTE .....	10
2.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN .....	13
2.4 SISTEMA DE ACABADOS .....	14
2.5 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES .....	16
2.6 EQUIPAMIENTO.....	16
<b>3. MEMORIA TECNICA</b> .....	<b>18</b>
3.1.- CARACTERISTICAS DE LA INTERVENCION - SUPERFICIES .....	18
3.2. SISTEMA DE DEMOLICION.....	18
3.3. -ELEMENTOS A DEMOLER Y TIPOLOGIA OPERATIVA.....	19
3.4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION .....	22
3.5. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO .....	23
3.6. DIRECCION DE OBRA .....	27
3.7. PRESUPUESTO .....	27
<b>4. CUMPLIMIENTO DEL CTE</b> .....	<b>28</b>
<b>5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS</b> .....	<b>34</b>
<b>6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD</b> .....	<b>35</b>

### DOCUMENTO 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

### DOCUMENTO 3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

### DOCUMENTO 4.- PLANOS

00.-	PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.	S/E
01.-	PLANO URBANIZACIÓN	1/500
02.-	PLANO PLANTA GENERAL Y CUBIERTA ACOTADA CON SUPERFICIES.	1/200
03.-	PLANO ALZADOS Y SECCIÓN.	1/50
04.-	PLANO SECCIÓN TIPO	1/50
05.-	PLANO ORGANIZACIÓN DE OBRA- GESTIÓN DE RESIDUOS	1/300

### DOCUMENTO 5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN N°2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## 0. INTRODUCCIÓN

### 0.1.- INTRODUCCION Y OBJETIVOS

Se redacta el presente documento con el objeto de dar cumplimiento al encargo de la “Redacción del Proyecto de Demolición del Albergue y Mesón en la C/ La Estación N°2 de la localidad de Frómista. Palencia.”

El citado inmueble es propiedad de Adif y forma parte de la infraestructura ferroviaria gestionada por Adif.

Se ubica junto a las vías generales que acceden a la estación. El edificio actualmente está en estado de abandono después del incendio que se produjo en la zona destinada a albergue de peregrinos el pasado 30 de Marzo de 2019. En la zona de albergue, gran parte del tejado está desplomado mientras que una pequeña parte tiene peligro de derrumbe lo que puede generar un riesgo a terceros.

### 0.2.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El conjunto edificatorio de la estación de Frómista está compuesto de varias construcciones, de las que destacan el edificio de viajeros, el edificio para control de los enclavamientos y Albergue de peregrinos.

El edificio objeto de demolición tiene una superficie construida de 557,37 m<sup>2</sup>. Se trata de un edificio exento con una configuración de cuatro fachadas y planta baja. La fachada principal da al aparcamiento de la estación mientras que el resto tiene acceso a

un camino sin pavimentar. La fachada Este cuenta en el entorno con un pequeño edificio para control de los enclavamientos de la estación.

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### - TERRENO

La edificación está delimitada por un camino perimetral de tierra salvo la fachada principal que da al aparcamiento de la estación. La edificación está aislada salvo en su parte Este. En este lateral se encuentra un pequeño edificio de operaciones de la propia estación. La línea ferroviaria, postes y catenaria se encuentran también es este lado.

### - CIMENTACIÓN

No se ha podido obtener datos de la cimentación actual, se presume que la solución constructiva usada son zapatas aisladas sobre las cuales apoyan los pequeños pilares metálicos. También existe una solera de hormigón que apoya directamente sobre el terreno o sobre material de relleno. Este material de relleno esta cajeado por un muro de contención formado por mampostería.

### - ESTRUCTURA

La estructura está formada por pequeños pilares metálicos y entre ellos muros de fábrica de ladrillo. Existen algunos voladizos formado por pilares de madera que apoyan directamente sobre la solera de hormigón.

### - CERRAMIENTOS EXTERIORES

El tipo de revestimiento y acabados de las fachadas son de fábrica con raseo de mortero pintado. Las barandillas exteriores son de madera.

El lateral Oeste está vallado con verja realizada con pilares de madera y alambre metálico. La zona posterior del edificio, al Sur, está cerrada con valla de simple torsión.

### - CUBIERTAS

Las cubiertas están formadas por vigas y rastrelado de madera. Sobre este último se ha colocado una chapa metálica para el apoyo de las tejas.

### - CARPINTERIAS EXTERIOES

Puertas de madera acristaladas y ventanas de aluminio también con cristal. Algunas carpinterías tienen persiana enrollable.

## - INSTALACIONES

El edificio no dispone de canalones ni bajantes para la evacuación de las aguas pluviales. Existe suministro eléctrico y de agua pero no se dispone de ningún otro dato.

## ALCANCE DE TRABAJOS

El presente trabajo consiste en la “Redacción del Proyecto de demolición del Albergue y Mesón en la C/ La Estación N°2 de la localidad de Frómista, Palencia”.

Se propone el derribo del inmueble, tanto cubierta como muros, dejando la cota del terreno la zona del antiguo andén existente y que cuenta con una solera de hormigón que apoya directamente sobre el terreno o sobre material de relleno sin derribar.

## DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

De la visita realizada se procede a determinar el estado y las condiciones que presenta el inmueble conforme a la seguridad pública y los riesgos existentes.

Se observa cómo debido al incendio ocurrido en dicho inmueble y debido a las labores de extinción por parte de los bomberos el estado en el cual ha quedado el inmueble es en estado de ruina con peligro de derrumbe tanto de las zonas que se encuentran medio derrumbadas como de las que se encuentran todavía en pie.

Estos peligros afectan a la totalidad del inmueble desde la cubierta hasta los muros de cerramiento y las instalaciones.

Por ello se procede a realizar un informe de declaración de ruina justificando así el esto que presenta.

# MEMORIA

# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN Nº2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1 - ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

Se redacta el presente proyecto de demolición por encargo de ADIF con el fin de describir las obras a ejecutar para el derribo del inmueble que en la actualidad se encuentra deshabitado y en estado de ruina destinado anteriormente a Albergue de peregrinos y Mesón, desarrollado en planta baja y que cuenta con varias estancias tales como el Mesón propiamente dicho, la zona de dormitorios, varios almacenes y salas de calderas contando actualmente con una superficie construida total de 557,37 m2.

### 1.2. - OBJETO DE LA PRESENTE INTERVENCION

Se trata de un edificio aislado próximo a la estación de tren de Frómista compuesto por varias construcciones las cuales albergaron un Mesón y un Albergue de peregrinos hasta que a principios de año de produjo un incendio que provocó que dichas instalaciones pudieran seguir funcionando debido a los graves daños causados no solo en las cubiertas sino en los muros y en las instalaciones.

Cuenta con fachada principal a la zona de aparcamiento de la estación, fachada lateral derecha a campo de cultivo, fachada posterior a terreno propio de Adif y lateral izquierdo a terreno sin urbanizar y vías de tren del propio Adif.



Por dichos motivos, el inmueble se encuentra deshabitado y sin uso siendo un peligro por derrumbe como por poder causar daños a terceros.

### **1.3. – AGENTES**

El promotor del presente Proyecto es la empresa ADIF.

El autor del Proyecto de Ejecución es el Arquitecto Técnico Dña. Cristina Antón Rodríguez.

### **1.4. – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Los trabajos a ejecutar en el inmueble son los de derribo de las actuales construcciones ya que suponen peligro de derrumbe, dejando el solar limpio de construcciones, manteniendo la base de mampostería de piedra sobre la cual está asentada la construcción.

Todos los trabajos se realizan con maquinaria específica y por personal cualificado.

### 1.5. – PLAZO ESTIMADO DE OBRA

Se estima un plazo de ejecución de la demolición de 4 meses, la cual se ejecutará en una sola fase.

### 1.6. – CONCLUSION

Con la presente documentación se pretende la obtención del Ayuntamiento LICENCIA DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA de la localidad de Frómista, Palencia.

Palencia, Febrero de 2020  
EL ARQUITECTO TECNICO



Cristina Antón Rodríguez.

# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN Nº2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

La presente intervención pretende el derribo completo del inmueble manteniendo únicamente la base de mampostería de piedra sobre la cual está asentada la construcción dejando la cota del terreno la zona del antiguo andén existente y que cuenta con una solera de hormigón que apoya directamente sobre el terreno o sobre material de relleno sin derribar.

### 2.1 SISTEMA ENVOLVENTE

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la Memoria Descriptiva, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo.

## Subsistema Fachadas

### Fachadas a exterior

	Fachadas a exterior
Definición constructiva	Está ejecutado con una combinación de muro de fábrica de doble hoja de ladrillo cerámico de espesor de 25 cm y muro de hormigón armado, con guarnecido y enlucido interior de 1,5 cm y enfoscado de mortero exterior. Con una resistencia al fuego de EI-240 superior a EI-120 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación a otros edificios.
	Comportamiento y bases de cálculo del elemento M1 frente a:
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE: 3,70 kN/m <sup>2</sup> .
Viento	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e = 0,93$ kN/m <sup>2</sup> .
Sismo	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
Fuego	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-240.
Seguridad de uso	Riesgo de caídas en ventanas según DB-SU: Altura entre pavimento y ventana > 90 cm.
Evacuación de agua	No es de aplicación.
Comportamiento frente a la humedad	No es de aplicación
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según NBE-CA-88: De la parte ciega 55 dbA, y el aislamiento global a ruido aéreo es de 38,4 dbA
Aislamiento térmico	Limitación de la demanda energética según DB HE 1: Valores de transmitancias: De fachadas: 0,37 W/m <sup>2</sup> K De marcos de huecos: 2,40 W/m <sup>2</sup> K De vidrios de huecos: 2,00 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de contorno de huecos: 1,49 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de cajoneras: 0,80 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de pilares: 0,73 W/m <sup>2</sup> K

## Subsistema Cubierta

### Elemento C1: Cubierta

	Elemento C1: Cubierta
Definición constructiva	La cubierta sobre el inmueble es inclinada realizada a base de cerchas de madera sobre las cuales apoya una chapa nervada y sobre la cual se asienta el material de cobertura de teja curva cerámica
	Comportamiento y bases de cálculo del elemento C1 frente a:
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE: 6,50 kN/m <sup>2</sup> .
Nieve	Acción variable según DB SE-AE: Sobrecarga de nieve 1,00 kN/m <sup>2</sup> .
Viento	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e = 0,93$ kN/m <sup>2</sup> .
Sismo	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
Fuego	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego REI-120.
Seguridad de uso	No es de aplicación.
Evacuación de agua	Evacuación de aguas DB HS 5: Recogida de aguas pluviales con conexión a la red de saneamiento.
Comportamiento frente a la humedad	No es de aplicación
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según NBE-CA-88: Aislamiento acústico a ruido aéreo R de 57 dbA, y a ruido de impacto Ln de 78 dbA.
Aislamiento térmico	Limitación de la demanda energética según DB HE 1: Valor de transmitancia de la cubierta: 0,33 W/m <sup>2</sup> K

## Subsistema Suelos

### Elemento S1: Suelo sobre rasante en contacto con el terreno

	Elemento S2: Suelo sobre rasante en contacto con el terreno
Definición constructiva	El inmueble se encuentra asentado sobre una solera de hormigón apoyada directamente sobre el terreno o material de relleno (a conservar).
	Comportamiento y bases de cálculo del elemento S1 frente a:
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE: 5 kN/m <sup>2</sup> .
Viento	No es de aplicación.
Sismo	No es de aplicación.
Fuego	No es de aplicación.
Seguridad de uso	No es de aplicación.
Evacuación de agua	No es de aplicación.
Comportamiento frente a la humedad	No es de aplicación.
Aislamiento acústico	No es de aplicación.
Aislamiento térmico	No es de aplicación.

## 2.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Definición de los elementos de compartimentación relacionados en la Memoria Descriptiva con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Se entiende por partición interior, conforme al “Apéndice A: Terminología” del DB HE 1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

### Partición 1: Tabiquería divisoria

	Partición 1: Tabiquería divisoria
Descripción constructiva	La tabiquería es variada debido a las ampliaciones que ha sufrido la construcción encontrándose tabiques sencillos de ladrillo cerámico de medio asta o incluso bloques cerámicos de termoarcilla.
	Comportamiento de la partición 1 frente a:
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según CTE: Aislamiento a ruido aéreo de 35 dbA.

### Partición 2: Carpintería interior

	Partición 2: Carpintería interior
Descripción constructiva	La carpintería interior es de hoja de madera ciega en dormitorios y baños. Los herrajes de colgar y seguridad son de latón.
	Comportamiento de la partición 2 frente a:
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según DB-HR: Aislamiento a ruido aéreo de 35 dbA.

### Partición 3: Carpintería exterior

	Partición 3: Carpintería exterior
Descripción constructiva	La carpintería exterior es de aluminio con acristalamiento translúcido de 4 mm.
	Comportamiento de la partición 3 frente a:
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según DB-HR: Aislamiento a ruido aéreo de 35 dbA.

## 2.4 SISTEMA DE ACABADOS

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

## Revestimientos interiores

Revestimiento interior 1 (R1)	
Descripción	Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm. de espesor en paramentos verticales. Acabado final con pintura plástica lisa mate lavable de 1ª calidad.
Requisitos de	
Funcionalidad	No es de aplicación.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1FL.
Habitabilidad	No es de aplicación.

Revestimiento interior 2 (R2)	
Descripción	Alicatado con plaqueta de gres en baldosas de 33 x 66 cm., recibido con adhesivo flexible, sobre enfoscado de mortero de cemento 1:4 (M-80) en la cocina y baños.
Requisitos de	
Funcionalidad	No es de aplicación.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1FL.
Habitabilidad	Protección frente a la humedad DB HS 1 y Recogida y evacuación de residuos según DB HS 2: revestimiento impermeable y fácil de limpiar.

## Solados

Solado interior en viviendas (S1)	
Descripción	Solado de baldosa de gres en baldosas de 33 x 33 cm. recibido con adhesivo, sobre recrecido y capa de nivelación de mortero de cemento 1:8 (M-20).
Requisitos de	
Funcionalidad	No es de aplicación.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1FL. Seguridad de utilización según DB SU 1: clase de resbaladidad 2.
Habitabilidad	No es de aplicación.

## 2.5 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir para cada uno de los subsistemas siguientes:

Electricidad, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos e Instalaciones térmicas del edificio, etc.

### Subsistema de Electricidad

Datos de partida	El suministro eléctrico se encuentra cortado, no obstante habrá que comprobar su estado una vez se proceda a realizar el derribo.
------------------	---

### Subsistema de Fontanería

Datos de partida	El edificio cuenta con un único contador que en la actualidad no cuenta con suministro, no obstante se procederá a identificar su ubicación y proceder al corte del suministro.
------------------	---

### Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Datos de partida	Se procederá a identificar las arquetas y la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales para proceder a su derribo y tapado.
------------------	---

### Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio

Datos de partida	Una vez comprobado el estado que presenta el cuarto de caldera y propiamente dicha la caldera, se aprecia el mal estado en el cual han quedado las instalaciones y es por ello se procederá al derribo de la misma.
------------------	---

## 2.6 EQUIPAMIENTO

### 2.6.1. Baños y Aseos

El equipamiento del que cuentan los baños públicos son inodoros y lavabos y los baños privados de las estancias de albergue cuentan con inodoro, lavabo y ducha.

### 2.6.2. Cocina

La cocina cuenta con las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento, una placa vitrocerámica, una campana extractora, una lavadora, un lavavajillas y un frigorífico con congelador.

Palencia, Febrero de 2020  
EL ARQUITECTO TECNICO



Cristina Antón Rodríguez.

### 3. MEMORIA TECNICA

---

#### 3.1.- CARACTERISTICAS DE LA INTERVENCION - SUPERFICIES

El derribo a realizar se acometerá en el inmueble aislado cuyo uso anteriormente era de Albergue y Mesón y que cuenta con las siguientes superficies construidas.

SUPERFICIES ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE	
INMUEBLE	SUPERFICIES
MESÓN	356.90 m2
ACCESO	19.04 m2
DORMITORIOS CON BAÑO	44.33 m2
ZONA DE ALBERGUE	79.97 m2
ALMACEN 1	31.59 m2
ALMACEN 2	8.19 m2
CUARTO INSTALACIONES	6.55 m2
CUARTO CALDERA	10.80 m2
<b>SUP TOTAL CONSTRUIDA EDIFICIO</b>	<b>557,37 m2</b>

Se estima un volumen sobre rasante objeto de derribo de DOS MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO CON VEINTIÚN metros cúbicos (2.625,21 m3).

**Volumen** **2.625,21 m3**

#### 3.2. SISTEMA DE DEMOLICION

Analizado el edificio a derribar, en cuanto a sus características constructivas y edificaciones colindantes, se llega a la conclusión de que puede efectuarse el derribo, adoptando las medidas oportunas de consolidación, apeo y protección, del edificio objeto de derribo y zonas y viarios públicos adyacentes que en su caso dicte la Dirección Facultativa.

Previamente al inicio de las obras de derribo, se procederá al vallado del inmueble y zona de actuación con el fin de proteger a colindantes y los viandantes que circulen por las proximidades.

Previamente a la demolición, se darán soluciones para la neutralización de las acometidas de instalaciones, protección y desviación de las canalizaciones y vanaseo de depósitos. Todo ello de acuerdo con las Compañías Suministradoras y Servicios Técnicos Municipales.

***El sistema elegido es el de demolición de elemento a elemento.***

El orden de la demolición se planteará, eliminando del edificio los elementos que puedan perturbar el desescombrado.

Los elementos resistentes se demolerán, en general, por el orden inverso al seguido para su construcción:

- Descendiendo planta a planta.
- Aligerando las plantas en forma simétrica.
- Aligerando la carga que gravita sobre los elementos antes de demolerlos.
- Contrarrestando o anulando los componentes horizontales de arcos y bóvedas.
- Apuntalando en caso necesario, los elementos en voladizo.
- Demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

### **3.3. -ELEMENTOS A DEMOLER Y TIPOLOGIA OPERATIVA**

Los elementos a demoler se definen según las siguientes especificaciones:

#### **3.3.1. DEMOLICION EN EQUIPO**

Demolición elemento a elemento de los equipos industriales como calefacción, instalaciones y aparatos sanitarios, en sentido inverso al que se utilizó para su

instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que están unidos.

### 3.3.2. DEMOLICION DE CUERPOS SALIENTES EN CUBIERTA

Demolición elemento a elemento de todo cuerpo que sobresalga del faldón como marquesinas en planta baja, chimeneas o piezas ornamentales, antes de levantar el material de cobertura. No se volcará sobre la cubierta.

Cuando vaya a ser descendido entero, se suspenderá previamente y luego se anulará el anclaje.

### 3.3.3. DEMOLICION DEL MATERIAL DE COBERTURA

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbre.

### 3.3.4. DEMOLICION DE LA FORMACION DE PENDIENTE CON MATERIAL DE RELLENO DE CUBIERTA

Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. No se demolerá, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, o entablados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

### 3.3.5. DEMOLICION DE LISTONES, CABIOS Y CORREAS DE CUBIERTA

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Cuando no exista otro arriostamiento entre cerchas, que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos, sin apuntalar previamente las cerchas.

### 3.3.6. DEMOLICION DE CERCHAS O VIGAS DE CUBIERTA

Cuando se vaya a descender entera, se suspenderá previamente, evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para que al subirla no bascule, posteriormente se anularán los anclajes.

Cuando vaya a ser desmontada por piezas, se apuntalará y troceará, en general, empezando por los pares. Los techos suspendidos en las cerchas, se quitarán previamente.

### 3.3.7. DEMOLICION DE TABIQUES

Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta, antes de derribar el forjado superior.

Cuando el forjado ha cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquel. Los tabiques de ladrillo, se derribarán de arriba hacia abajo.

### 3.3.8. DEMOLICION DE SUELOS Y ESCALERAS

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

### 3.3.9. DEMOLICION DE TECHO SUSPENDIDO

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

### 3.3.10. DEMOLICION DE MURO

#### 3.3.10.1. - Muro de carga

En general, se habrán demolido previamente los elementos que se apoyan en él, como cerchas, bóvedas, forjados, carreras, encadenados, zunchos, etc.

#### 3.3.10.2. - Muros de cerramiento

Se demolerá, en general, los muros de cerramiento no resistentes, después de haber demolido el forjado superior o cubierto y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

#### 3.3.10.3. - En ambos casos

Los cargaderos y arcos, en huecos, no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravita; en arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y apeará sin cortar los tirantes hasta su demolición. Los chapados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando ésta operación no afecte a la estabilidad del muro.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros entramados de madera, se desmontarán, en general, los durmientes, antes de demoler el material de relleno. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar, de altura superior a 7 veces su espesor.

### 3.3.11. DEMOLICION DE CARPINTERIA Y CERRAJERIA

Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural, en el que estén situados. Cuando se retiran carpintería y cerrajerías juntas, en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural, en el que estén situadas y se dispondrá en los huecos que den al vacío, protecciones provisionales.

### 3.3.12 DEMOLICION DE SOLERA DE PISO

Se troceará la solera, en general, después de haber demolido los muros y pilares de la planta baja; salvo los elementos que deban quedar en pie, según documentación técnica.

### 3.3.13. DEMOLICION DE EMPUJE

Si finalmente se pudiera demoler las fachadas solicitadas, cuando estas estén a una altura del edificio o resto del edificio a demoler que no sea mayor de  $2/3$  de la altura alcanzable por la máquina.

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360 grados. No se empujará, en general, contra elementos no demolidos previamente, de acero ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento por elemento; la parte de edificio que está en contacto Con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

## 3.4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas por la Dirección Facultativa.

### **3.5. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

#### **3.5.1. ANTES DE LA DEMOLICION**

Como hemos indicado anteriormente se procederá al vallado de la zona de afección con las obras de derribo en la totalidad de la longitud de las fachadas del edificio. Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1,50 m.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

En fachadas que dan a la vía pública, se situaran 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 una distancia no menor de 2 m. Estas protecciones se colocarán, asimismo, sobre las propiedades limítrofes más bajas 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, tabloneros, bridas, cables con terminales de fábrica, como gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que pueden accidentarse. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible, se dispondrá como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

No se permitirá hogueras dentro del edificio y las exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Antes de iniciar la demolición, se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las compañías suministradoras. Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como sí se han vaciado todos los depósitos y tuberías. Se

dejarán previstas tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo, durante los trabajos.

En la instalación de grúas o maquinaria a empeñar, se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las Normas NTE-IEB. Instalaciones de Electricidad en baja tensión, y NTE-IEP. Instalaciones de Electricidad, puesta a tierra.

### **3.5.2. DURANTE LA DEMOLICION**

El orden de demolición se efectuará en general, de arriba hacia abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical, ni en las proximidades de elementos que abatan o vuelquen.

Durante la demolición, sí aparecen grietas en los edificios medianeros, se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación, si fuese necesario.

Siempre que la altura de caída del operario, sea superior a 2 m. utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios. Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento, en tanto no se supriman o contrarresten tensiones que inciden sobre ellos.

En elementos metálicos en tensión, se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. Se apuntarán los elementos en voladizos, antes de aligerar sus pesos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios. El troceo de un elemento 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 caídas bruscas o vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.

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

El vuelco solo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario inferiormente  $1/3$  de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de altura del elemento, más la mitad de la altura, desde donde se lanza.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán, previa autorización de la Dirección Técnica.

Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas o clavos.

Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.

Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán, después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

La evacuación de escombros se puede realizar en las siguientes formas:

- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical, con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 a 1,5 metros, distribuidos de tal forma, que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema solo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de 2 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

- Mediante canales, el último tramo del canal, se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública. Salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil, no será superior a 50x50 cm.; su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, sí se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6x6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo, la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso, la distancia de un metro, y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- Se desinfectará, cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- En todos los casos, el espacio donde caen escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 Kg/m<sup>2</sup>. Sobre forjados, aunque estén en buen estado.
- No se depositarán escombros sobre los andamios.
- No se acumularán escombros, ni se apoyarán elementos contra vallas, muros, soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

Al finalizar la jornada, no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que, el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas, puedan derrumbarse. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

### **3.5.3. DESPUES DE LA DEMOLICION**

Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, así como la comprobación de las fachadas colindantes para observar las lesiones que hayan surgido, la valla, sumideros, arquetas, pozos y apeos, quedarán en perfecto estado de servicio.

Se cumplirán en la ejecución de los trabajos todas las disposiciones oficiales que sean de aplicación de las Ordenanzas Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como todo lo dispuesto por las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Palencia.

### 3.6. DIRECCION DE OBRA

La dirección de la obra de derribo es a cargo del arquitecto técnico redactor del presente proyecto, Dña. Cristina Antón Rodríguez.

### 3.7. PRESUPUESTO

Se estima el coste de la demolición del inmueble en la cantidad de **CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS (53.646,04.-€)**.

Palencia, Febrero de 2020  
EL ARQUITECTO TECNICO



Cristina Antón Rodríguez.

## 4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

---

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE. Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

Por el artículo 1. Ámbito de aplicación, del capítulo 1, Disposiciones Generales, del Código Técnico de la Edificación en el presente proyecto será de aplicación, en los términos establecidos por la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

### 1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Se entiende por seguridad estructural la capacidad que tiene la estructura de resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.

Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

En el proyecto se define las actuaciones de demolición sobre la estructura existente ya que dichas demoliciones se efectuarán sobre la totalidad del inmueble.

### DB-SE1. RESISTENCIA Y ESTABILIDAD

Las obras a realizar consistirán en la demolición total del inmueble, dejando únicamente la parte inferior de la estructura correspondiente formado por una solera de hormigón que apoya directamente sobre el terreno o sobre material de relleno formado por mampostería. Ya que supone un riesgo para terceras personas e incluso el colapso parcial o total de la estructura por pérdida de equilibrio, deformación excesiva, rotura de elementos estructurales o sus uniones e inestabilidad de elementos estructurales.

## **DB-SE2. APTITUD AL SERVICIO**

Dado que las actuaciones se van a ejecutar en un inmueble exento no afectarán a estructuras de inmuebles colindantes.

## **DB-SE-AE. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del mismo.

No existen elementos de estructura nuevos en el proyecto, por lo que este apartado no es de aplicación al proyecto.

## **DB-SE-C. CIMIENTOS**

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del mismo. No existen elementos de estructura nuevos en proyecto de cimentación, por lo que este apartado no es de aplicación al proyecto.

## **DB-SE-A. ACERO**

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del mismo. No existen elementos de estructura nuevos en proyecto, por lo que este apartado no es de aplicación al proyecto.

## **DB-SE-F. FABRICA**

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del mismo. No existen elementos de estructura nuevos en proyecto, por lo que este apartado no es de aplicación al proyecto.

## **DB-SE-M. MADERA**

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del mismo. No existen elementos de estructura nuevos en proyecto, por lo que este apartado no es de aplicación al proyecto.

## **EHE. HORMIGÓN**

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del mismo.

## **2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.**

### **SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR**

#### **Compartimentación en sectores de incendio.**

No es de aplicación al presente proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

#### **Locales de riesgo especial**

No es aplicable en dicho proyecto de demolición.

#### **Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios**

No existen espacios ocultos ni paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios en el proyecto.

#### **Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario**

No existen elementos constructivos, decorativos y de mobiliario que reaccionen al fuego en el proyecto.

### **SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR**

#### **Medianerías y fachadas**

No resulta de aplicación al no existir en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, de acuerdo al punto 1 de CTE DB SI 2.

#### **Cubiertas**

No resulta de aplicación al no existir en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

### **SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES**

#### **Compatibilidad de los elementos de evacuación**

No resulta de aplicación al presente proyecto.

#### **Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación**

No resulta de aplicación al presente proyecto.

### **Señalización de los Medios de Evacuación**

No resulta de aplicación al presente proyecto.

### **Control del humo de incendio**

No resulta de aplicación al presente proyecto.

## **SI 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

No es aplicable a este proyecto, no precisándose la instalación de equipos e instalaciones de protección contra incendios ya que se trata de un proyecto de demolición.

## **SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS**

Condiciones de aproximación, entorno y accesibilidad por fachada

No es aplicable a este proyecto, no precisándose la instalación de equipos e instalaciones de protección contra incendios ya que se trata de un proyecto de demolición.

## **SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA**

No es aplicable a este proyecto, no precisándose la instalación de equipos e instalaciones de protección contra incendios ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **3. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD.**

#### **SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS**

##### **Resbaladidad de los suelos**

Sección no aplicable al presente proyecto de demolición.

##### **Discontinuidades en el pavimento**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición

##### **Desniveles**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición

### **Escaleras y rampas**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **Limpieza de los acristalamientos exteriores**

No hay acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente por lo tanto no es necesario cumplir las limitaciones de la norma.

### **SUA 2. SEGURIDAD AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

### **SUA 9. ACCESIBILIDAD**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

#### **4. SALUBRIDAD.**

El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que lo edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este requisito, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establece en esta sección.

#### **HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

#### **Ámbito de aplicación**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

#### **HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

#### **HS 4. SUMINISTRO DE AGUA**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

#### **HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

#### **5. PROTECCION FRENTE AL RUIDO.**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

#### **6. AHORRO ENERGETICO.**

No es aplicable a este proyecto ya que se trata de un proyecto de demolición.

## 5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

---

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (DECRETO 105/2008)**

Se redacta el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición de conformidad con lo establecido en el artículo 3 del RD 105/2008, de 1 de febrero.

**Identificación de los residuos a generar**

Se identifican en el proyecto los residuos de generación previsible, codificados con arreglo a la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y sus modificaciones posteriores). Con referencia en esta y otras normativas, se identifican dos categorías de residuos de construcción y demolición (RCDs):

- 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 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 domiciliaria 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 los 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 1 m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

**RCDs de nivel I**

## 1. Tierras y pétreos de excavación.

- |          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| 17 05 04 | Tierras y piedras ≠ 17 05 03.       |
| 17 05 06 | Lodos de drenaje ≠ 17 05 06.        |
| 17 05 08 | Balasto de vías férreas ≠ 17 05 07. |

**RCDs de nivel II**

## RCDs de naturaleza no pétreo.

**1. Asfalto.**

- |          |                               |
|----------|-------------------------------|
| 17 03 02 | Tierras y piedras ≠ 17 05 03. |
|----------|-------------------------------|

**2. Madera.**

- |            |         |
|------------|---------|
| X 17 02 01 | Madera. |
|------------|---------|

**3. Metales.**

- |            |                       |
|------------|-----------------------|
| 17 04 01   | Cobre, bronce, latón. |
| X 17 04 02 | Aluminio.             |
| 17 04 03   | Plomo.                |
| 17 04 04   | Zinc.                 |
| X 17 04 05 | Hierro y acero.       |
| 17 04 06   | Estaño.               |
| 17 04 06   | Metales mezclados.    |
| X 17 04 11 | Cables ≠ 17 04 10.    |

**4. Papel**

- |          |        |
|----------|--------|
| 20 01 01 | Papel. |
|----------|--------|

**5. Plástico**

- |            |           |
|------------|-----------|
| X 17 02 03 | Plástico. |
|------------|-----------|

**6. Vidrio**

- |            |         |
|------------|---------|
| X 17 02 02 | Vidrio. |
|------------|---------|

**7. Yeso**

- |            |   |
|------------|---|
| X 17 08 02 | Materiales de construcción a partir de yeso ≠ 17 08 01. |
|------------|---|

## RCDs de naturaleza pétreo.

**1. Arena, grava y otros áridos.**

- |          |  |
|----------|--|
| 01 04 08 | Residuos de grava y rocas trituradas ≠ 01 04 07. |
| 01 04 09 | Residuos de arena y arcilla.                     |

**2. Hormigón.**

x 17 01 01 Hormigón

**3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.**

X 17 01 02 Ladrillos.

X 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.

X 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos ≠ 17 01 06.

**4. Piedra.**

17 09 04 RCDs mezclados ≠ 17 09 01, 02 y 03.

RCDs potencialmente peligrosos y otros.

**1. Basuras.**

20 02 01 Residuos biodegradables.

20 03 01 Mezcla de residuos municipales.

**2. Potencialmente peligrosos y otros.**

17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SPs).

17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas.

17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán 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, alquitrán de hulla y otras SPs.

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 SPs.

17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.

17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCBs.

17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SPs.

17 06 04 Materiales de aislamientos ≠ 17 06 01 y 03.

17 05 03 Tierras y piedras que contienen SPs.

17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.

17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.

15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos, etc.).

13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor, etc.).

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 plástico 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 RCDs mezclados ≠ 17 09 01, 02 y 03.

**Estimación de la cantidad de residuos por tipos**

La estimación se realizará en función de la categorías del punto 1. En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm. de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m<sup>3</sup>. Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de obra y en base a los estudios realizados por diversas administraciones, la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el plan nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo y la estimación completa de residuos de la obra y sus pesos.

Superficie construida	557,37 m <sup>2</sup>			
Volumen de residuos (S x 0,70)	390,16 m <sup>3</sup>			
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m <sup>3</sup> )	1,02 Tn/m <sup>3</sup>			
Toneladas de residuos	330,33 Tn			
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	56,60 m <sup>3</sup>			
Presupuesto estimado de la obra	37,256,78 €			
Presupuesto del Plan de Gestión de Residuos	9.933,46 €			
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas por tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>				
Tierras y petreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto				
		0,00	0,00	0,00
<b>RCDs de nivel II</b>				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas por tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de residuos
<b>RCDs de naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto	0,000	0,00	0,00	0,00
2. Madera	35,000	22,00	0,30	73,33
3. Metales	10,000	8,50	0,50	17,00
4. Papel	0,100	1,00	1,00	1,00
5. Plástico	0,100	1,00	1,00	1,00
6. Vidrio	0,100	1,20	1,00	1,20
7. Yeso	0,100	0,50	1,00	0,50
<b>Total estimación</b>	<b>45,400</b>	<b>34,200</b>		<b>94,03</b>
<b>RCDs de naturaleza pétreo</b>				
1. Arena, grava y otros áridos	0,000	0,00	0,00	0,00
2. Hormigón	25,000	75,30	1,00	75,30
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	29,600	165,83	1,00	165,83
4. Piedra	0,000	55,00	1,00	55,00
<b>Total estimación</b>	<b>54,600</b>	<b>296,130</b>		<b>296,13</b>
<b>TOTAL ESTIMACION RESIDUOS NO PÉTREOS Y PÉTREOS</b>				<b>390,16</b>
<b>RCDs potencialmente peligrosos y otros</b>				
1. Basuras	0,000	0,00	0,00	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,00	0,00
<b>Total estimación</b>	<b>100,000</b>			

### Medidas previstas de segregación "in situ"

Conforme al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas a emplear:

<b>x</b>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
<b>x</b>	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos, etc.), sólo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008.
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta.

### Previsión de operaciones de reutilización

	Operación prevista	Destino inicial
<b>x</b>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.  Reutilización de tierras procedentes de la excavación.  Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.  Reutilización de materiales cerámicos.  Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio, etc.  Reutilización de materiales metálicos.  Otros (indicar).	Externo

### Previsiones de valorización "in situ"

	Operación prevista
<b>x</b>	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.
<b>x</b>	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos. Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas. Regeneración de ácidos y bases. Tratamiento de suelos mejora ecológica. Acumulación de residuos para su tratamiento según anexo II.B de la comisión 96/350/CE. Otros (indicar).

### Destino de residuos no reutilizables ni valorizables

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la comunidad autónoma para la gestión de residuos no peligrosos.

#### RCDs de nivel I

		Tratamiento	Destino
<b>1. Tierras y pétreos de la excavación</b>			
<b>x</b>	17 05 04 Tierras y piedras ≠ 17 05 03.	Sin tratamiento.	Restauración / vertedero.
	17 05 06 Lodos de drenaje ≠ 17 05 06.	Sin tratamiento.	Restauración / vertedero.
	17 05 08 Balasto de vías férreas ≠ 17 05 07.	Sin tratamiento.	Restauración / vertedero.

#### RCDs de nivel II

		Tratamiento	Destino
<b>RCDs de naturaleza no pétreo</b>			
<b>1. Asfalto.</b>			
	17 03 02 Mezclas bituminosas ≠ 17 03 01.	Reciclado	Planta de reciclaje RCD.
<b>2. Madera.</b>			
<b>x</b>	17 02 01 Madera.	Reciclado	Gestor autorizado RNPs.
<b>3. Metales.</b>			
	17 04 01 Cobre, bronce, latón.	Reciclado	Gestor autorizado RNPs.
<b>x</b>	17 04 02 Aluminio.	Reciclado	
	17 04 03 Plomo.		
	17 04 04 Zinc.		
<b>x</b>	17 04 05 Hierro y acero.	Reciclado	

17 04 06	Estaño.		
17 04 06	Metales mezclados.	Reciclado	
17 04 11	Cables ≠ 17 04 10.	Reciclado	
<b>4. Papel.</b>			
20 01 01	Papel.		Gestor autorizado RNP
		Reciclado	
<b>5. Plástico.</b>			
x 17 02 03	Plástico.		Gestor autorizado RNP
		Reciclado	
<b>6. Vidrio.</b>			
X 17 02 02	Vidrio.		Gestor autorizado RNP
		Reciclado	
<b>7. Yeso.</b>			
X 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso ≠ 17 08 01.		Gestor autorizado RNP
		Reciclado	
<b>RCDs de naturaleza pétreo</b>		<i>Tratamiento</i>	<i>Destino</i>
<b>1. Arena, grava y otros áridos.</b>			
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas ≠ 01 04 07.	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
01 04 09	Residuos de arena y arcilla.	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
<b>2. Hormigón.</b>			
X 17 01 01	Hormigón.	Reciclado / vertedero	Planta de reciclaje RCD
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.</b>			
X 17 01 02	Ladrillos.	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
X 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
X 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos ≠ 17 01 06.	Reciclado / vertedero	Planta de reciclaje RCD
<b>4. Piedra.</b>			
17 09 04	RDCs mezclados ≠ 17 09 01 / 02 / 03.	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
<b>RCDs potencialmente peligrosos y otros</b>		<i>Tratamiento</i>	<i>Destino</i>
<b>1. Basuras.</b>			
20 02 01	Residuos biodegradables.	Reciclado / vertedero	Planta de reciclaje RSU
20 03 01	Mezcla de residuos municipales.	Reciclado/vertedero	Planta de reciclaje RSU
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros.</b>			
17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SPs).	Depósito seguridad	
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas.	Tratamiento fco-qco	
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.	Depósito / tratamiento	
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / tratamiento	
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento fco-qco	
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SPs.	Tratamiento fco-qco	
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas.	Depósito seguridad	
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto.	Depósito seguridad	
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SPs.	Tratamiento fco-qco	
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	Depósito seguridad	
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCBs.	Depósito seguridad	
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SPs.	Depósito Seguridad	

17 06 04	Materiales de aislamientos ≠ 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SPs.	Tratamiento fco-qco	
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento fco-qco	
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / tratamiento	
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos, etc.).	Depósito / tratamiento	
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor, etc.).	Depósito / tratamiento	
16 01 07	Filtros de aceite.	Depósito / tratamiento	
20 01 21	Tubos fluorescentes.	Depósito / tratamiento	
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas.	Depósito / tratamiento	Gestor autorizado RPs
16 06 03	Pilas botón.	Depósito / tratamiento	
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / tratamiento	
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices.	Depósito / tratamiento	
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / tratamiento	
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes.	Depósito / tratamiento	
15 01 11	Aerosoles vacíos.	Depósito / tratamiento	
16 06 01	Baterías de plomo.	Depósito / tratamiento	
13 07 03	Hidrocarburos con agua.	Depósito / tratamiento	
17 09 04	RDCs mezclados ≠ 17 09 01, 02 y 03.	Depósito / tratamiento	Restauración / vertedero

## Gestión de los RCDs

### Gestión de residuos de construcción y demolición

Se realizará según el RD 105/2008 y la normativa autonómica correspondiente, haciendo su identificación con arreglo a la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y 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 que cumplirán la normativa de la comunidad autónoma.

### 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 la comunidad autónoma.

### 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.

Palencia, Febrero de 2.020

El Arquitecto Técnico

Fdo: Cristina Antón Rodríguez.

## 6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

---



## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

### CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

Se redacta el presente plan de control en cumplimiento de lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución e incluye, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

### CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

#### 6.1 Generalidades

1. El **proyecto** describe la obra y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:
  - a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
  - b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
  - c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;
  - d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:
  - a) El **proyecto** define las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;
  - b) El **proyecto** desarrolla y define la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.
4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.



1. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

## CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

### 7.1 Generalidades

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
  - a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
  - b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
  - c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

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

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

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

### 7.2.1 Control de la documentación de los suministros

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

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

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

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
  - a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
  - b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

**7.2.3 Control de recepción mediante ensayos**

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

**7.3 Control de ejecución de la obra**

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

**7.4 Control de la obra terminada**

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

## ANEJO II

### Documentación del seguimiento de la obra

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

### II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:
  - a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
  - b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
  - c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
  - d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
  - e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.
2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.
3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.
4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

### II.2 Documentación del control de la obra

1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:
  - a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
  - b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
  - c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

**II.3 Certificado final de obra**

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
  - a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
  - b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

**DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y 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.

**PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACION 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).

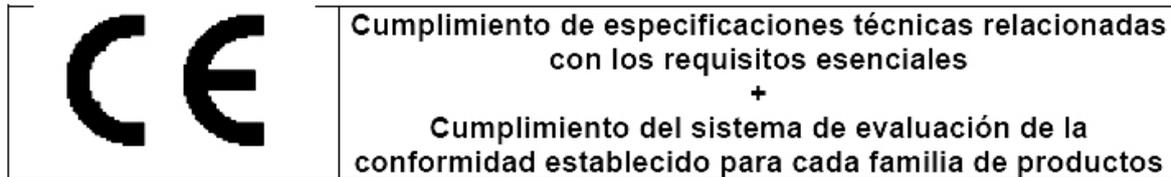
Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen 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 (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el periodo de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

## 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).

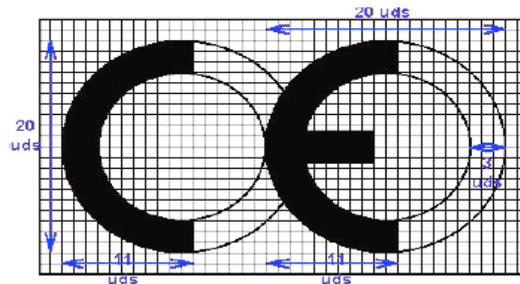
## 2. El marcado CE

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.
5. 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)

### Ejemplo de MARCADO CE

<p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0;">CE</p> <p style="margin: 5px 0;"><b>0123</b></p> <p style="margin: 5px 0;">Aislamientos XXXXXX</p> <p style="margin: 5px 0;">XXXXXXXXXX – NNNNN XXXXX</p> <p style="margin: 5px 0; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">02</p> <p style="margin: 5px 0; font-weight: bold;">0123 – CPD – 001</p> <p style="margin: 5px 0; font-weight: bold;">EN 13162</p> <p style="margin: 5px 0; font-weight: bold;">Lana mineral para uso como aislante térmico en edificación</p> <p style="margin: 5px 0;">Espesor : 80 mm</p> <p style="margin: 5px 0;">Reacción al fuego : Clase B</p> <p style="margin: 5px 0;">Conductividad térmica : 0,04 W/m²K</p> <p style="margin: 5px 0;">Resistencia a tracción : NPD</p>	<p>→ Símbolo</p> <p>→ Nº del organismo notificado</p> <p>→ Nombre del fabricante</p> <p>→ Dirección del fabricante</p> <p>→ Dos últimas cifras del año</p> <p>→ Nº del certificado de conformidad</p> <p>→ Norma armonizada</p> <p>→ Designación y uso previsto</p> <p>→ Información adicional relativa a las características técnicas</p>
--	--

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.

### 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.

## PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCION DE LOS MATERIALES QUE NO LES ES EXIGIBLE EL "MARCADO CE"

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).

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.

### 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.

### 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. 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.

### 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, LGAI...)

- 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 sí 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.

#### Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es).
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: [www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm)
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: [www.ietcc.csic.es/apoyo.html](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm](http://www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm)
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" [www.aenor.es](http://www.aenor.es) , [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

#### 1. CEMENTOS

##### Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

##### Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

##### Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

## **LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA**

### 1. CERRAMIENTOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución aportada.
  
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
  
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los remates en las obras ejecutadas.

Palencia, Febrero de 2.020

El Arquitecto Técnico:



Fdo: Cristina Antón Rodríguez.

# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN N°2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## ANEJO A LA MEMORIA

### ANEJO N° 1.- JUSTIFICACIÓN DE DECLARACIÓN DE RUINA

## JUSTIFICACION TECNICA PARA EL DERRIBO DEL INMUEBLE CALLE LA ESTACIÓN Nº2, FRÓMISTA, PALENCIA.

### INDICE

1. OBJETO .....	2
2. ENCARGO .....	2
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN .....	3
4. DATOS DE LA EDIFICACIÓN .....	3
5. ESTADO DE OCUPACIÓN .....	4
6. ESTADO DE LA EDIFICACIÓN.....	4
6.1. Características constructivas. ....	4
6.2. Condiciones de seguridad y estabilidad. ....	5
6.3. Condiciones de uso y habitabilidad. ....	5
7. DECLARACIÓN DE RUINA.....	6
8. CONCLUSIÓN .....	14
9. ANEXO REPORTAJE FOTOGRÁFICO .....	16

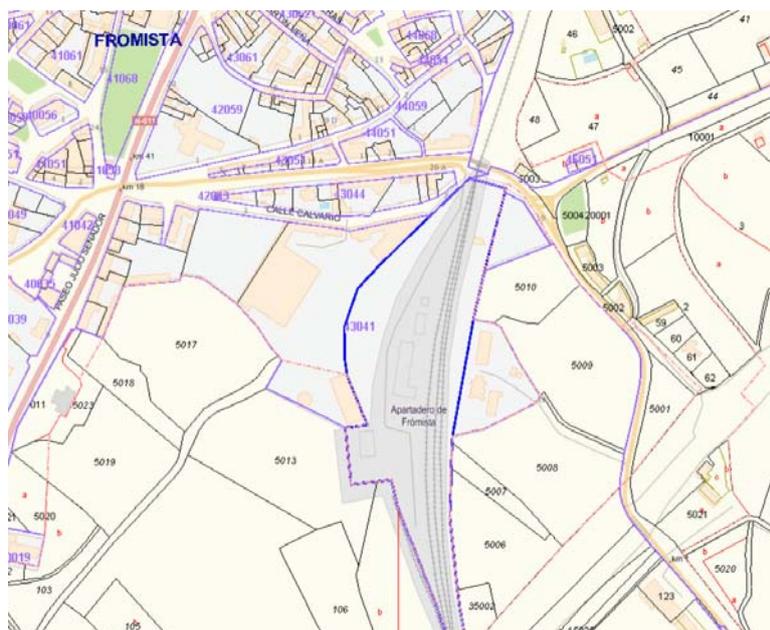
## 1. OBJETO

El presente informe tiene el objeto de la descripción y análisis de la situación del estado actual de ruina del inmueble situado en la Calle La Estación N°2 de la localidad de Frómista, Palencia.



## 2. ENCARGO

Se redacta el presente Informe por Dña. Cristina Antón Rodríguez, Arquitecto Técnico; por encargo de la propiedad Administración de Infraestructuras Ferroviarias y domicilio en Calle Sor Ángela de la Cruz N°3 Planta 9, 28020, Madrid.



### 3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El edificio se encuentra ubicado en suelo urbano dentro de las Normas Urbanísticas del municipio de Frómista con una Ordenanza de Ferroviario.

### 4. DATOS DE LA EDIFICACIÓN

Se trata de un edificio aislado próximo a la estación de tren de Frómista compuesto por varias construcciones las cuales albergaron un Mesón y un Albergue de peregrinos hasta que a principios de año de produjo un incendio que provocó que dichas instalaciones pudieran seguir funcionando debido a los graves daños causados no solo en las cubiertas sino en los muros y en las instalaciones.

Cuenta con fachada principal a la zona de aparcamiento de la estación, fachada lateral derecha a campo de cultivo, fachada posterior a terreno propio de Adif y lateral izquierdo a terreno sin urbanizar y vías de tren del propio Adif.

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
4304113UM8840S0001TO

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

LOCALIZACIÓN:  
CL CALVARIO 7  
34440 FROMISTA [PALENCIA]

USO PRINCIPAL: Industrial      AÑO CONSTRUCCIÓN: 1970

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000      SUPERFICIE CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>): 1.803

**PARCELA CATASTRAL**

SITUACIÓN:  
CL CALVARIO 7  
FROMISTA [PALENCIA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>): 1.803      SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m<sup>2</sup>): 35.969      TIPO DE FINCA: Parcela construida sin división horizontal

**CONSTRUCCIÓN**

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m <sup>2</sup>
ALMACEN	E	00	01	5
OFICINA	E	00	02	146
OCIO HOSTEL.	E	00	03	332
OTROS USOS	E	00	04	44
VIVIENDA	E	01	02	146
VIVIENDA	E	00	05	34
HOTELERO	E	00	06	95
ALMACEN	E	00	08	306
ALMACEN	E	00	09	32
INDUSTRIAL	E	00	10	537
ALMACEN	E	00	11	36
VIVIENDA	E	01	05	34
VIVIENDA	E	00	07	56

**CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE**

INFORMACIÓN GRÁFICA      E: 1/5000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,000 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

## 5. ESTADO DE OCUPACIÓN

El edificio se encuentra deshabitado desde hace años y como acreditaremos de tal forma que no es posible su habitabilidad ya que el inmueble no reúne las condiciones de seguridad, habitabilidad y salubridad suficientes.

## 6. ESTADO DE LA EDIFICACIÓN

### 6.1. Características constructivas.

#### TERRENO

La edificación está delimitada por un camino perimetral de tierra salvo la fachada principal que da al aparcamiento de la estación. La edificación está aislada salvo en su parte Este. En este lateral se encuentra un pequeño edificio de operaciones de la propia estación. La línea ferroviaria, postes y catenaria se encuentran también es este lado.

#### CIMENTACIÓN

No se ha podido obtener datos de la cimentación actual, se presume que la solución constructiva usada son zapatas aisladas sobre las cuales apoyan los pequeños pilares metálicos. También existe una solera de hormigón que apoya directamente sobre el terreno o sobre material de relleno. Este material de relleno esta cajeadado por un muro de contención formado por mampostería.

#### ESTRUCTURA

La estructura está formada por pequeños pilares metálicos y entre ellos muros de fábrica de ladrillo. Existen algunos voladizos formado por pilares de madera que apoyan directamente sobre la solera de hormigón.

#### CERRAMIENTOS EXTERIORES

El tipo de revestimiento y acabados de las fachadas son de fábrica con raseo de mortero pintado. Las barandillas exteriores son de madera.

El lateral Oeste está vallado con verja realizada con pilares de madera y alambre metálico. La zona posterior del edificio, al Sur, está cerrada con valla de simple torsión.

#### CUBIERTAS

Las cubiertas están formadas por vigas y rastrelado de madera. Sobre este último se ha colocado una chapa metálica para el apoyo de las tejas.

#### CARPINTERIAS EXTERIOES

Puertas de madera acristaladas y ventanas de aluminio también con cristal. Algunas carpinterías tienen persiana enrollable.

#### INSTALACIONES

El edificio no dispone de canalones ni bajantes para la evacuación de las aguas pluviales. Existe suministro eléctrico y de agua pero no se dispone de ningún otro dato.

### **6.2. Condiciones de seguridad y estabilidad.**

De la inspección realizada, se observa como hay zonas derruidas y otras apunto de colapsar tanto en muros de cerramiento como en la cubierta presentando un lamentable estado con la afección de los siguientes elementos:

- Se puede constatar el derrumbe de gran parte de la cubierta ( en la zona en la cual se intuye que se originó el incendio) y parte de los muros sobre los que se apoyaba la cubierta debido al incendio que calcinó las cerchas de madera que sustentaban la cubierta.
- Los tramos de cubierta restantes que aún se encuentran en pie, presentan un avanzado estado de descomposición de la totalidad de la estructura de madera y con numerosas vigas rotas y otras apuntaladas en estado de colapso por lo que parte de la cubierta se hunde dejando paso a la entrada de agua de lluvia afectando a la planta, daños que para su subsanación irían mas allá de una intervención puntual y que requeriría el desmontaje de la totalidad de la cubierta para la ejecución de una nueva cubierta.
- El inmueble presenta unas deficientes condiciones ya que hay cielos rasos desprendidos, humedades en los muros, desprendimiento de revestimientos de paredes dejando a la vista la estructura, existiendo grietas en tabiques y en muros que pueden llegar a colapsarse.
- Las carpinterías interiores son de madera y están totalmente dañadas por la pérdida de vidrios y de barnizado o incluso quemadas debido a los efectos del incendio que han hecho que la madera merme y tenga holguras o descuadres que impiden su utilización y dejando paso al agua de lluvia y a animales no garantizando la estanqueidad del inmueble.
- Las carpinterías exteriores también presentan falta de marcos de las hojas o incluso de vidrios que impiden su cierre no garantizando la estanqueidad.
- Los cuartos húmedos están destrozados y totalmente insalubres. No es reutilizable ninguna instalación, de agua, saneamiento ni electricidad, ya sea por su obsolescencia así como por el incumplimiento de cualquier normativa sectorial correspondiente o por su estado de conservación.

### **6.3. Condiciones de uso y habitabilidad.**

Además de los elevados riesgos estructurales que padece el inmueble existen otros deterioros al margen de las condiciones de seguridad o estabilidad referidas anteriormente, que impiden su uso o habitabilidad en su estado actual.

Entre estos, cabe destacar:

1. La distribución interior existente no responde a los estándares habituales

y no cumple con unas minimas condiciones de higiene y salubridad que han de reunir los locales para un normal uso.

2. El inmueble no está dotado de ninguna clase de sistema de aislamiento térmico y confort ambiental, ni instalación tanto de fontanería, electricidad, calefacción, etc, imprescindible en la actualidad para que el edificio cumpla con unas mínimas condiciones de habitabilidad.
3. Los materiales de acabado interior, en los lugares donde existe, están deteriorados y obsoletos en su totalidad, así como las carpinterías interiores y exteriores, presentan un estado lamentable, careciendo incluso en distintas zonas del más mínimo acristalamiento y estanqueidad.
4. El edificio no cumple con la Ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Castilla y León.

## 7. DECLARACIÓN DE RUINA.

El deber de conservación que, incumbe a los propietarios de edificios de mantenerlos en condiciones adecuadas, encuentra su límite temporal en la situación de ruina, momento en el que ya no se considera legalmente justificado el gasto de las correspondientes reparaciones, por lo que cesa ese deber de conservación y aparece como procedente la demolición del inmueble.

En el Derecho Urbanístico de nuestra Comunidad Autónoma, es el artículo 323 del RUCyL es el que determina los supuestos en que por el Ayuntamiento, previa tramitación del correspondiente procedimiento, deberá declararse el estado de ruina de un inmueble:

*Cuando el coste de las obras y otras actuaciones necesarias para mantener o reponer las condiciones adecuadas de seguridad, salubridad, ornato público y habitabilidad, señaladas en el artículo 19, exceda del límite del deber legal de conservación definido en el apartado 3 del mismo artículo, (la denominada ruina económica).*

*Constituirá, pues, la declaración de ruina un acto administrativo emanado del órgano competente municipal, después de tramitar el procedimiento que corresponda, por el que se verificará si nos encontramos ante alguno de los supuestos legales que (por los motivos que sean) contemplen el estado de degradación definitiva y descomposición avanzada de un inmueble; con la consecuencia de cesar el deber de conservación a cargo de su propietario y ordenarse la correspondiente demolición (o reposición) del mismo.*

Para la declaración de ruina del inmueble se detallan a continuación el art. 107-108 de la Ley de Urbanismo de Castilla y León

### Artículo 107. Declaración de ruina.

a) *Cuando el coste de las obras necesarias para mantener o reponer las condiciones adecuadas de seguridad, salubridad, ornato público y habitabilidad, conforme al artículo 8.1.b), exceda del límite del deber legal de conservación definido en el artículo 8.2.*

### Artículo 108 Ruina inminente

1. Cuando la amenaza de ruina inminente ponga en peligro la seguridad pública o la integridad de un inmueble afectado por declaración de Bien de Interés Cultural, el Ayuntamiento podrá ordenar el inmediato desalojo y apuntalamiento del inmueble, y las demás medidas necesarias para evitar daños a las personas y a los bienes públicos; entre ellas sólo se incluirá la demolición parcial cuando sea imprescindible, y en ningún caso cuando afecte a un inmueble declarado Monumento.

2. El Ayuntamiento será responsable de las consecuencias de las medidas citadas en el número anterior, sin que ello exima al propietario de su responsabilidad en la conservación del inmueble, incluida la obligación de costear los gastos realizados por el Ayuntamiento, hasta el límite del deber legal de conservación definido en el artículo 8.2.

### Artículo 8 Deberes de uso y conservación

1. Sin perjuicio de los deberes urbanísticos establecidos para cada clase de suelo, los propietarios de terrenos y demás bienes inmuebles deberán:

a) Destinarlos a usos que no estén prohibidos por las Leyes o el planeamiento urbanístico.

b) Conservarlos en condiciones de seguridad, salubridad, ornato público, accesibilidad y habitabilidad, ejecutando:

1.º Los trabajos y obras necesarios para mantener en todo momento dichas condiciones, o para reponerlas si se hubieran perdido o deteriorado.

2.º Las obras adicionales de conservación que se impongan por motivos de interés general, mediante el procedimiento de orden de ejecución regulado en el artículo 106.

c) Resolver la dotación de los servicios que resulten necesarios o exigibles conforme al uso y demás características del bien y a las determinaciones del planeamiento urbanístico y sectorial.

d) Cumplir las demás prescripciones de la normativa sectorial vigente.

2. El coste de los trabajos, obras y servicios necesarios para cumplir los deberes citados en el apartado anterior corresponde a los propietarios, salvo en los siguientes casos:

a) Cuando de la normativa sectorial aplicable resulte que dicho coste deba ser sufragado de forma total o parcial por la administración pública o por entidades prestadoras de servicios.

b) En el caso del apartado 1.b), cuando se supere el límite del deber legal de conservación, sea:

1.º Porque el coste de los trabajos y obras supere la mitad del valor de reposición a nuevo del inmueble.

2.º Porque los trabajos y obras a realizar no sean autorizables conforme a la normativa urbanística en vigor, sin perjuicio de la obligación de ejecutar los que sean necesarios para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad del inmueble, en el caso de que el Ayuntamiento no opte por su demolición.

3. Cuando el coste de los trabajos y obras a realizar exceda de los límites establecidos en el apartado anterior y no proceda la demolición del inmueble, el Ayuntamiento resolverá la forma de costear, sin cargo para el propietario, la parte correspondiente a aquel exceso.

Para la declaración de ruina se aplican los criterios expresados en el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León capítulo II INSTRUMENTOS DE FOMENTO DE LA CONSERVACIÓN, REHABILITACIÓN Y NUEVA EDIFICACIÓN

Sección 3ª art. 323- 328.

### Sección 3.ª- Declaración de ruina

#### **Artículo 323 Supuestos de ruina**

El Ayuntamiento debe declarar el estado de ruina de un inmueble, previa tramitación del correspondiente procedimiento, en los siguientes supuestos:

a) Cuando el coste de las obras y otras actuaciones necesarias para mantener o reponer las condiciones adecuadas de seguridad, salubridad, ornato público y habitabilidad, señaladas en el artículo 19, exceda del límite del deber legal de conservación definido en el apartado 3 del mismo artículo.

**Art. 19.- Deber de conservación.**

1. Los propietarios de bienes inmuebles deben conservarlos en condiciones adecuadas de seguridad, salubridad, ornato público, accesibilidad y habitabilidad según su destino, ejecutando:

a) Los trabajos y obras necesarios para mantener en todo momento dichas condiciones, o para reponerlas si se hubieran perdido o deteriorado.

b) Las obras adicionales de conservación que se impongan por motivos de interés general, mediante el procedimiento de orden de ejecución regulado en los artículos 319 a 322.

2. A tal efecto se entiende por:

a) Seguridad: conjunto de las características constructivas que aseguran la estabilidad y la consolidación estructural de los inmuebles y la seguridad de sus usuarios y de la población.

b) Salubridad: conjunto de las características higiénicas y sanitarias de los inmuebles y de su entorno que aseguran la salud de sus usuarios y de la población.

c) Ornato público: conjunto de las características estéticas de los inmuebles y de su entorno que satisfacen las exigencias de dignidad de sus usuarios y de la sociedad.

d) Accesibilidad: conjunto de las características de diseño y calidad de los inmuebles y los espacios urbanos que permiten su utilización por todas las personas, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

e) Habitabilidad: conjunto de las características de diseño y calidad de las viviendas y de los lugares de trabajo y estancia, de los inmuebles donde se sitúan y de su entorno, que satisfacen las exigencias de calidad de vida de sus usuarios y de la sociedad.

3. El coste de los trabajos y obras citados en el apartado 1 corresponde a los propietarios sólo hasta el límite del deber de conservación. Cuando el coste exceda de dicho límite y no proceda la demolición del inmueble, el Ayuntamiento resolverá la forma de costear, sin cargo para el propietario, la parte correspondiente al exceso. A tal efecto:

a) El límite del deber de conservación de un inmueble se fija en la mitad de su coste de reposición.

b) Se entiende por coste de reposición el valor actual de construcción de un inmueble de nueva planta equivalente al original, calculado conforme a las siguientes reglas:

1ª. Se considerará la misma superficie construida.

2ª. Se considerarán características constructivas análogas a las del inmueble original, con nivel de calidad equivalente, y de forma que sea posible su autorización conforme a la normativa vigente.

3ª. Se incluirán el coste de ejecución, los gastos financieros, el beneficio empresarial, los honorarios profesionales y los tributos que graven la construcción.

4ª. Se excluirá el valor del suelo.

5ª. No se realizarán depreciaciones de ningún tipo.

c) Asimismo se entenderá que exceden del límite del deber de conservación los trabajos y obras que no sean autorizables conforme a la normativa urbanística en vigor, sin perjuicio de la obligación de ejecutar los que sean necesarios para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad del inmueble, en el caso de que el Ayuntamiento no opte por su demolición.

Así pues nos encontramos que en el presente inmueble se dan dos de los supuesto para la declaración por un lado de **ruina económica y por otro en ruina inminente.**

### **RUINA INMINENTE**

Se indica nuevamente que el edificio está deshabitado dado el estado de inseguridad que presenta, siendo la posible ocupación de este un peligro para la integridad física de las personas, que lo utilizarasen.

La estabilidad del edificio no está garantizada existiendo elevados riesgos de desplome de la cubierta sobre la planta baja en las zonas que aún no se han derrumbado.

Esta ruina inminente, tiene su origen en el deficiente estado que presenta la cubierta, los cerramientos, las carpinterías o las instalaciones.

### **RUINA ECONÓMICA.**

Cuando el coste de las obras y otras actuaciones necesarias para mantener o reponer las condiciones adecuadas de seguridad, salubridad, ornato público y habitabilidad, señaladas en el artículo 19 del RUCyL, exceda del límite del deber legal de conservación definido en el apartado 3 del mismo artículo.

Definimos el coste, como el valor intrínseco de la edificación constituido por los gastos en dinero efectuados para la ejecución material del edificio. Incluye todo tipo de gastos para la consecución del edificio (licencias, permisos, materiales, honorarios, gastos de promoción, gastos financieros e incluso beneficios).

Excluye, sin embargo, toda cuantía económica destinada a retribuir una determinada localización, es decir, el suelo sobre el que se levanta la estructura edificada.

Para proceder a la valoración del inmueble, será su finalidad la que preestablezca el proceso de valoración a seguir, para ello utilizamos la valoración por el método del coste.

El método más apropiado para obtener el valor actual del edificio, excluido el valor del terreno, es el de reposición.

El método consiste en determinar el coste actual de reproducir o reemplazar lo edificada, atendiendo a las características constructivas propias, sin sustraer a ese valor, depreciaciones, estimadas sobre la base de la antigüedad de la edificación, estado de conservación, reformas, etc.

Así pues se trata de calcular el valor un edificio de características constructivas análogas a las del inmueble original, con nivel de calidad equivalente, y de forma que sea posible su autorización conforme a la normativa vigente.

La obtención del coste actual de la construcción de una edificación similar, se realiza por coste unitario. Es decir, se refiere a determinar el coste por m<sup>2</sup> de edificación según las características y categoría del edificio. La fiabilidad, precisión y fácil aplicación de este sistema, hacen que se escoja el módulo del Colegio Oficial de Arquitectos.

El precio base se toma como 454 €/m<sup>2</sup>, al cual se le multiplica por 1,2 en aplicación del código técnico. Así pues tomaremos como módulo 544,8 €/m<sup>2</sup>, como precio ejecución material, excluidos beneficio Industrial, gastos generales, etc.

Las superficies y usos del edificio son los siguientes:

<b>SUPERFICIES CONSTRUIDAS</b>		
MESON	356,90	m2
ACCESO	19,04	m2
DORMITORIOS CON BAÑO	44,33	m2
ZONA ALBERGUE	79,97	m2
ALMACEN 1	31,59	m2
ALMACEN 2	8,19	m2
CUARTO INSTALACIONES	6,55	m2
CUARTO CALDERA	10,80	m2
<b>TOTAL</b>	<b>557,37</b>	<b>m2</b>

Coefficientes correctores del coste. Dependiendo del uso que tenga la pieza se establecen unos coeficientes correctores, que son:

Residencial entre medianeras:	1,0.
Trasteros:	0,5.
Comercial	0,9.

### Descripción y valoración de las obras a realizar

Obtenido el valor del inmueble o plantas afectadas, excluido el valor del terreno, procede valorar las obras necesarias, para saber si el valor de éstas supera el 50% del primero.

Entendiendo por obras necesarias, las de devolver la construcción a las condiciones de seguridad, salubridad y ornato público. Son obras tendentes a recuperar las condiciones de estabilidad y habitabilidad, y no a conseguir una mayor comodidad.

En lo referente a los materiales a emplear para realizar la reparación, se debe tener en cuenta que la obra de reparación no equivale a la de restauración, y que, por tanto, en el capítulo de materiales, no se relacionan otros que los que sirvan para devolver al inmueble su estimación de habitable.

Así, los materiales y técnicas a emplear, dentro de las distintas soluciones posibles, son los de uso común en el momento actual.

Para la valoración de las obras necesarias, se realiza un presupuesto por tipología de ejecución, incluyendo en el mismo los beneficios y los gastos del promotor y del constructor, licencias, honorarios, etc.

El coste de reposición del edificio según las mediciones realizadas por mí, cotejadas con las ofrecidas por la dirección general de catastro y acogíendome al módulo y cálculos utilizados en el colegio oficial de arquitectos, se deriva el siguiente cuadro:

**CÁLCULO DEL VALOR:**

MODULO	544,80 €	M2	COEFICIENTE	PEM
LOCAL				
MESÓN		356,9 m2	1	194.439,12 €
ACCESO		19,04 m2	1	10.372,99 €
DORMITORIOS CON BAÑO		44,33 m2	1	24.150,98 €
ZONA DE ALBERGUE		79,97 m2	1	43.567,66 €
ALMACEN 1		31,59 m2	1	17.210,23 €
ALMACEN 2		8,19 m2	1	4.461,91 €
CUARTO DE INSTALACIONES		6,55 m2	1	3.568,44 €
CUARTO DE CALDERA		10,8 m2	1	5.883,84 €
<b>TOTAL</b>		<b>557,37 m2</b>	-	<b>303.655,18 €</b>

**COSTE DE REPOSICIÓN ACTUAL DEL EDIFICIO: PEM+GG+BI+H+LICENCIA**

16% gastos generales, 6% Beneficio industrial,	66.804,14 €
12% Honorarios facultativos.	36.438,62 €
3% Tasas Municipales+ Icio 2,67%.	17.217,25 €

**TOTAL VALOR DE REPOSICIÓN DEL EDIFICIO: 424.115,18 €**

## **COSTES DE REPARACIÓN para la conservación:**

La reparación para la conservación de este inmueble en condiciones adecuadas de seguridad, salubridad, ornato público, accesibilidad y habitabilidad según su destino, implica una complejidad constructiva mayor que la de realizar una obra nueva ya que la ejecución es prácticamente manual y el intento de recuperación del inmueble implica un derribo parcial muy complicado que genera una mayor e innecesaria inseguridad de los operarios que acometan la obra.

Del mismo modo que para el cálculo de reposición del edificio se hace en las condiciones técnicas actuales, es decir aplicando el código técnico, las obras para conservación del edificio.

Trabajos para subsanar las condiciones de Seguridad, según Rucyl, contemplan:

1. Apuntalar interiormente el edificio, para realizar trabajos de reparación.
2. Demoler escaleras, faldones de cubiertas, tabiques suelos contaminados y tramos de forjados con flecha excesiva o derrumbados.
3. Realizar los nuevos forjados de cubierta, escaleras, que supondrán la sustitución la cubierta actual dado el grado de deterioro de la misma.
4. Evaluar vigas y viguetas de la totalidad de la estructura del edificio y proceder a su sustitución en el caso que sea requerido.
5. Revisar todas las grietas y fisuras de muros de carga y coserlas mediante grapas metálicas, o sustituir muros con grietas, mejorando sus apoyos.

Trabajos para subsanar las condiciones de Salubridad en los que se contempla:

1. Desratizar el edificio, eliminar palomina y todos los yesos, maderas y paredes contaminadas.
2. Sustituir toda la carpintería tanto exterior como interior de madera por una nueva.
3. Sustitución de todas las instalaciones de abastecimiento, evacuación y electricidad así como hacer una instalación nueva de telecomunicaciones.
4. Rehabilitar el edificio a las condiciones técnicas actuales, que marca en CTE.

Trabajos para subsanar las condiciones de Ornato en los que se contempla:

1. Reparación General de la totalidad de las fachadas del inmueble.

Trabajos para subsanar las condiciones de Habitabilidad en los que se contempla:

1. Adecuar todo el edificio en paredes eliminando grietas y tapando fisuras.
2. Sustitución del suelo así como en las zonas de nuevo forjado
3. Adecuar todo el edificio en techos eliminando grietas y tapando fisuras

La repercusión económica de estos trabajos son los siguientes:

Según el criterio de Colegio de arquitectos los precios de rehabilitación con intervención estructural son los mismos que para los de obra nueva, añadiendo la demolición, para el resto de intervenciones, como adecuaciones y reformas habrá de aplicarse el 0,6 del módulo.

El cálculo se indica en el siguiente cuadro siendo 1 para zonas a rehabilitar y 0,6 para zonas a adecuar:

MODULO	544,80 €	M2	ADECUAR/ REHABILITAR	COEFICIENTE	PEM
LOCAL					
MESÓN		356,9 m2	0,6	1	116.663,47 €
ACCESO		19,04 m2	0,6	1	6.223,80 €
DORMITORIOS CON BAÑO		44,33 m2	1	1	24.150,98 €
ZONA DE ALBERGUE		79,97 m2	1	1	43.567,66 €
ALMACEN 1		31,59 m2	1	1	17.210,23 €
ALMACEN 2		8,19 m2	1	1	4.461,91 €
CUARTO DE INSTALACIONES		6,55 m2	1	1	3.568,44 €
CUARTO DE CALDERA		10,8 m2	1	1	5.883,84 €
<b>TOTAL</b>		<b>557,37 m2</b>		-	<b>221.730,33 €</b>

**COSTE DE REPARACIÓN DEL EDIFICIO: PEM+GG+BI+H+LICENCIA**

16% gastos generales, 6% Beneficio industrial,	48.780,67 €
12% Honorarios facultativos.	26.607,64 €
3% Tasas Municipales+ Icio 2,67%.	12.572,11 €

**TOTAL VALOR DE REPARACIÓN DEL EDIFICIO: 309.690,75 €**

Por lo tanto visto el importe del costo de las obras de reparación, éstas suponen el 73.02% del valor de reposición siendo por tanto este importe mayor al 50 % como indica el artículo 8. de la Ley de Urbanismo de Castilla y León.

## 8. CONCLUSIÓN

El estado generalizado que presenta el inmueble, constituye un conjunto de afecciones de suficiente importancia como para que se considere la necesidad de la declaración del inmueble como inmueble ruinoso en los términos de la Ley 5/1999 de 8 de Abril de Urbanismo de Castilla y León y Decreto 22/2004 de 29 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

*Existe un ELEVADO RIESGO* de derrumbe por colapso de la estructura, por sí o inducido por los deterioros mayores, con eventual riesgo tanto a los posibles usuarios del edificio como a terceros e incluso A LOS PROPIETARIOS DE LOS EDIFICIOS COLINDANTES.

No se dan las condiciones de seguridad, salubridad, ornato público, accesibilidad y habitabilidad que exige el Art. 19 de la Ley de Urbanismo de Castilla y León, siendo deber de los propietarios de bienes e inmuebles según establece el Decreto 22/2004 de 29 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

La edificación tal y como se ha descrito y se puede comprobar en la documentación fotográfica anexa, dicho inmueble se encuentra en un avanzado estado de degradación y destrucción constructiva y en estado de **RUINA TECNICA y ECONOMICA** a mi juicio, sin posibilidad de reparación por medios normales y razonables y con numerosos indicios y avanzado estado de descomposición que denotan el riesgo de **RUINA INMINENTE**.

La edificación reúne los **supuestos de declaración del estado ruinoso de las construcciones**, en los términos del Art. 323. Del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, capítulo III Instrumentos de fomento de la conservación, rehabilitación y nueva edificación sección 3ª artículos 323-328, ya que:

1. El edificio está en estado de ruina económica, ya que **el coste de las obras necesarias para mantener el edificio en las adecuadas condiciones de seguridad, salubridad y ornato público exceden del límite del deber legal de conservación y muy superior al 50% del valor actual del edificio o plantas afectadas, excluido el valor del suelo.**
2. El edificio está en estado de ruina técnica, presentando un **agotamiento generalizado de alguno de sus elementos estructurales y fundamentales** como la estructura de la cubierta del inmueble, estando estos en riesgo de ruina inminente.

Y es por lo anteriormente expuesto que queda **acreditada la situación de RUINA del inmueble, en cumplimiento del Art 107.2 Ley 5/1999 de 8 de Abril de Urbanismo de Castilla y León, la DECLARACION DE RUINA del inmueble y por ello la necesidad de proceder al derribo de la edificación, dando así cumplimiento a la justificación técnica y necesidad del derribo de esta edificación**, pues no existe posibilidad de ocupar el inmueble de forma digna y segura , además como ya se ha dicho del ELEVADO RIESGO que puede ocasionar a propietarios así como a edificaciones y vecinos colindantes.

Y, entendiendo haber cumplido el encargo recibido a mi leal saber y entender, firmo el presente Informe.

Palencia, Febrero de 2020



Arquitecto Técnico:  
Cristina Antón Rodríguez

## 9. ANEXO REPORTAJE FOTOGRÁFICO







# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN Nº2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## ANEJO A LA MEMORIA

### ANEJO Nº 2.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA





# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN Nº2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## PLIEGO DE CONDICIONES

---

## **PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES**

### **1. MARCO NORMATIVO**

DECRETO 462/1971 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 24-MAR-71

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

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51 Real Decreto 842/2002, de 2-Ago, del Ministerio de Ciencia y Tecnología B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-Sep-02 Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E.: 19-FEB-88

- **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.**
  - ORDEN de 04-JUN-73, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 26-JUN-73
- **CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.**
  - REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 28-MAR-06
- **EMISIONES Y RUIDOS**
  - Decreto 3025/1974, de 9 de agosto, sobre limitación de la contaminación atmosférica producida por los vehículos automóviles.
  - Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
  - Real decreto 212/ 2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
  - Se seguirán los condicionados establecidos por las Ordenanzas Locales y legislación autonómica de aplicación.

- **AGUAS**

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril de 1986, por el que se aprueba el reglamento de dominio público hidráulico (RDPH) que despliega los títulos preliminares I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo de 2003, por el que se modifica el RD 849/1986.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Se seguirán los condicionados establecidos por las Ordenanzas Locales y legislación autonómica de aplicación.
- Almacenamiento de combustible:
  - Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio.
  - Se seguirán los condicionados establecidos por la legislación autonómica de aplicación.
- Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
- Se seguirán los condicionados establecidos por la legislación autonómica de aplicación.

- **SUELOS**

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Se seguirán los condicionados establecidos por la legislación autonómica de aplicación. Criterios de medición y valoración
- Especificación / unidad./Forma de medición
  - Demolición de equipo. /ud/Unidad realmente desmontada de análogas características.
  - Demolición de cuerpo saliente en cubierta. /ud/Unidad realmente demolida de análogas características.

- Demolición de material de cobertura. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de tablero en cubierta. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de la formación en pendiente con tabiquillos en cubierta. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de la formación de pendiente con material relleno en cubierta. /m<sup>3</sup>/Volumen realmente demolido de análogas características.
- Demolición de listones, cabios y correas en cubierta. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de cercha en cubierta. /ud/Unidad realmente desmontada de análogas características.
- Demolición de tabique. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida de igual espesor y análogas características.
- Demolición de revestimiento de suelos y escalera. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente levantada de análogas características.
- Demolición de forjado. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida, de igual espesor y análogas características.
- Demolición de techo suspendido. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de muro. /m<sup>3</sup>/Volumen realmente demolido de igual espesor y análogas características.
- Demolición de bóveda. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida, según desarrollo, de análogas características.
- Demolición de viga. /m/Longitud, entre ejes de soporte o encuentros realmente demolida de análogas características.
- Demolición de soporte. /m/Longitud, entre caras de forjado y/o viga, realmente demolida de análogas características.
- Demolición de cerramiento prefabricado. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente desmontada de análogas características.
- Demolición de carpintería y cerrajería. /ud/Unidad desmontada de análogas características y dimensiones.
- Demolición de solera de piso. /m<sup>2</sup>/Superficie realmente demolida de análogas características.

- Demolición por empuje. /ud/Unidad de edificio o resto de edificación de análogas características y volumen.
  - Transportes de escombros. /m3/Se medirá el volumen realmente ejecutado de la demolición incrementado en un porcentaje de esponjamiento en función del tamaño y tipología de los productos.
  - Cuando los elementos de obra no se rompen, lo definiremos como desmontaje.
  - La carga y el transporte a vertedero de los escombros restantes podrán figurar en epígrafe aparte.
  - Cuando la realización de cualquiera de las operaciones incluidas en este capítulo conlleve trabajos adicionales de seguridad, refuerzo o protección de otras construcciones o servicios, dichos trabajos se medirán en la partida o capítulo correspondiente.
- **SEGURIDAD**
    - DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
      - REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25-OCT-1997
    - PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
      - LEY 31/1995, de 8-NOV, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-NOV-1995
    - ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO.
      - REAL DECRETO 1488/1998, de 10-JUL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 17-JUL-1998. Corrección de errores: 31-JUL-1998
    - REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
      - REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31-ENE-1997
    - MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
      - REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 1-MAY-1998
    - SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
      - REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo. B.O.E.: 23-ABR-1997

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
  - o REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo. B.O.E.: 23-ABR-1997
- MANIPULACIÓN DE CARGAS
  - o REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR. B.O.E.: 23-ABR-1997
- UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
  - o REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY. B.O.E.: 12-JUN-1997
- UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO
  - o REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL. B.O.E.: 7-AGO-1997
- PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO.
  - o REAL DECRETO 374/2001, de 6-ABR, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1-MAY-2001
- DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.
  - o REAL DECRETO 614/2001, de 8-JUN, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21-JUN-2001
- Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

El Contratista está obligado a la plena observación de las anteriores instrucciones, Pliegos o Normas, así como de las que según el criterio del Director de Obra tengan aplicación en los trabajos a realizar, que hayan sido publicadas en el B.O.E.

## 2. DISPOSICIONES GENERALES

Será de aplicación el Pliego de Condiciones Generales de ADIF: Pliego de Condiciones Generales para los contratos de Obras e Instalaciones sujetos a la ley 31/2007 de 30 de octubre y a la D.A. 8ª del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por RDL 3/2011, de 14 de noviembre.

## 2.1 PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARTICULARES

Será de aplicación el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezca para la contratación de la ejecución de la obra objeto de este proyecto.

### **Normas y medidas de seguridad a adoptar en la demolición.**

Además de las disposiciones y medidas preventivas expuestas en el apartado anterior, se tendrá en cuenta las contenidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado por el contratista.

#### Antes de la demolición.

Se realizará una visita de inspección que recorrerá todas las dependencias del edificio, comprobando que no existe ningún almacenamiento de combustibles o sustancias peligrosas, que no se aprecian fugas de gases, vapores tóxicos o sustancias inflamables, y que no se observan zonas que requieran una desinfección previa.

Se protegerán o se retirarán, en su caso, los elementos urbanos y el mobiliario público con riesgo de deterioro a causa de la demolición.

El edificio estará rodeado por una valla de altura no menor de 2 m, situada a una distancia del edificio mayor de 1,50 m. Cuando dificulte el paso, se dispondrán luces rojas indicativas, con una separación menor de 10 m, a lo largo del cerramiento y en cada esquina.

Se delimitará toda la zona afectada por la demolición mediante su vallado y señalización, indicando de forma claramente visible los accesos reservados al personal y a los vehículos, las zonas específicas de trabajo, la ubicación de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, la zona de afectación y el campo de acción de la maquinaria, y en su caso, el lugar destinado al acopio de combustible.

Se dispondrá en la obra, para el servicio y uso de los operarios, de las herramientas necesarias y de los equipos de protección individual (EPI) especificados en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, que deberán mantenerse en buenas condiciones de uso.

Los usuarios tendrán el entrenamiento y la formación apropiados para el manejo de los distintos tipos de herramientas, utilizándolas de manera adecuada a cada tipo de trabajo que se realice y conociendo las medidas de seguridad a adoptar para su correcto uso.

Se dispondrá en la obra de una toma de agua para el riego de las zonas de trabajo, evitando con ello la formación de polvo durante la ejecución de la demolición.

No se permitirán hogueras, brasas o barbacoas dentro del recinto del edificio, ni se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Se apuntalarán los huecos y se apearán los paramentos que revistan algún riesgo durante la ejecución de demolición.

Se instalarán convenientemente los andamios, plataformas de trabajo, tolvas, cana letas y todos los medios auxiliares necesarios, para que la demolición se lleve a cabo de forma segura y con el menor impacto medioambiental generado por el polvo y los escombros.

#### Durante la demolición.

No se permitirá la presencia de personal en el mismo plano vertical de la zona de trabajo, siendo aconsejable que todos los operarios se sitúen en el mismo nivel, con el objetivo de evitar accidentes ocasionados por los restos desprendidos de la demolición.

Se procederá al riego de los elementos y los escombros de la demolición, para evitar la formación de polvo.

Se acotarán y vigilarán convenientemente las zonas de caída de escombros, evitando su acumulación sobre los elementos estructurales. Cuando ello sea inevitable, se limitará su peso, de modo que no se superen las sobrecargas previstas en el proyecto inicial, no sobrepasando en ningún caso los 200 kg/m<sup>2</sup>.

Se evitará la acumulación y el apoyo de los escombros sobre las vallas y los paramentos verticales, para no transmitir empujes que puedan derribar de forma inesperada dichos elementos, poniendo en riesgo la seguridad de los operarios.

Si surgiese cualquier imprevisto o anomalía de importancia durante la ejecución de la demolición, se dará parte inmediatamente a la Dirección Facultativa. Cuando se trate de fisuras o grietas, se procederá a la colocación de testigos en ambas caras del elemento constructivo, para controlar sus alteraciones, indicándose la fecha de su colocación. El encargado de la obra vigilará de forma continua su evolución, al menos dos veces al día, incluidos los festivos, debiendo anotar y comunicar su comportamiento a la Dirección Facultativa, procediendo a la paralización parcial del derribo en la zona afectada y al apuntalamiento o consolidación del elemento si fuese necesario.

Al finalizar la jornada, las zonas del edificio que puedan verse afectadas se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, evitando que queden elementos inestables que puedan ser derribados inesperadamente por el viento u otras condiciones atmosféricas.

La demolición se efectuará siguiendo el orden inverso al que corresponde a la construcción de una obra nueva, procediendo desde arriba hacia abajo e intentando que

la demolición se realice al mismo nivel, evitando la presencia de personas situadas en las proximidades de elementos que se derriben o vuelquen.

Cuando exista riesgo de caída del operario desde una altura superior a 2,0 m, se utilizarán cinturones de seguridad anclados a puntos fijos de la obra.

El troceo de los elementos se realizará por piezas de tamaño fácilmente manejable por una sola persona, excepto aquellos que puedan provocar cortes o lesiones, como es el caso de vidrios y aparatos sanitarios, que se desmontarán sin trocear.

Cuando un elemento no sea manejable por una sola persona, su corte o desmontaje se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando las caídas bruscas que puedan producir vibraciones que se transmitan al resto del edificio.

### Después de la demolición.

Una vez alcanzada la cota cero, se procederá a una revisión general de las edificaciones colindantes para observar las lesiones que hayan podido sufrir.

Se repararán o repondrán, en su caso, los elementos urbanos y el mobiliario público que hayan resultado deteriorados a causa de la demolición.

Quedarán en perfecto estado, una vez concluida la demolición, la acera y los viales, con sus arquetas y sumideros.

## **2.2. GARANTÍA**

Los plazos mínimos de la garantía serán los establecidos a continuación, salvo que, el ADJUDICATARIO hubiese presentado unos plazos superiores, en cuyo caso, prevalecerán estos sobre aquellos.

El periodo de garantía de todos y cada uno de los equipamientos, materiales, trabajos efectuados y elementos hardware suministrados e instalados por el ADJUDICATARIO, se extenderá un periodo de 24 (VEINTICUATRO) MESES contados desde el Acta de Recepción.

Durante el periodo de garantía establecido, el ADJUDICATARIO garantizará plenamente a ADIF la perfecta ejecución de la operación contratada, contra cualquier defecto o error del sistema y su aplicación, por lo que efectuará un seguimiento del funcionamiento del mismo, comprometiéndose a:

Facilitar soporte a la explotación. Incluye todas las tareas encaminadas al análisis de incidencias que surjan durante la ejecución de todos los sistemas suministrados. Todas estas incidencias serán resueltas sin coste por el ADJUDICATARIO.

Los tiempos de respuesta del ADJUDICATARIO para la resolución de las incidencias comunicadas por ADIF serán los siguientes:

Grado 1. Errores que imposibilitan la operación del sistema a resolver en máximo 8 horas laborables. 5% de la garantía, por cada 8 horas.

Grado 2. Errores que afectan de forma significativa a la operación general del sistema. El error influye en la calidad de la información, en la velocidad de respuesta o en la estabilidad a resolver en máximo 2 días laborables. 10% de la garantía, por cada 2 días laborables.

Grado 3. Errores menores que no afectan a la operativa principal del sistema y solo se producen en casos muy concretos a resolver en máximo 7 días laborables. 15% de la garantía, por cada 7 días laborables.

El desmontaje, transporte, reparación o sustitución y reinstalación, y cualquier otra actividad relacionada con los equipos hardware y software de este pliego, serán sin coste para ADIF.

El plazo máximo de reparación de equipos estará fijado en 5 días naturales. En caso de no poder cumplir el plazo, se deberá proceder a la inmediata sustitución de los equipos. En caso de no cumplirse dicho plazo, se considerarán las acciones necesarias en cuanto a la aplicación de penalizaciones.

### **2.3. COMPROMISO STOCK PIEZAS Y COMPONENTES**

El ADJUDICATARIO estará obligado a asegurar un stock de piezas y componentes durante, al menos, el periodo de garantía de cada uno de los suministros desde la firma del contrato, que aseguren el correcto funcionamiento del sistema instalado.

### **2.4. PENALIZACIONES**

ADIF podrá penalizar al ADJUDICATARIO por el incumplimiento de las obligaciones contractuales que le sean imputables, sin perjuicio de la indemnización por daños y perjuicios que pueda corresponder o sin perjuicio del derecho que asiste a ADIF en orden de acordar la resolución del contrato, en caso de incumplimiento del mismo por parte del ADJUDICATARIO.

Las penalizaciones serán comunicadas por el Responsable del contrato al ADJUDICATARIO.

Efectuada la notificación de la penalización al ADJUDICATARIO, la empresa dispondrá de siete días naturales a partir del día siguiente a su notificación, para que formule las alegaciones que estime pertinentes.

Analizadas por ADIF las alegaciones, se notificará al ADJUDICATARIO, bien la imposición de la penalización que le corresponda o bien la anulación del incumplimiento. Cada incumplimiento dará origen a una falta, clasificándose éstas en leves, graves y muy graves.

Las penalizaciones se estructuran en los siguientes apartados:

Penalizaciones por Instalación y Puesta en marcha.

En caso de demora en la instalación y/o puesta en marcha de los equipamientos por causas imputables al ADJUDICATARIO, ADIF podrá optar, indistintamente, por resolver el contrato con pérdida de la garantía o por la imposición de la siguiente penalización:

En base al plazo máximo de UN MES para el suministro e instalación de la totalidad de los equipos:

Tendrán consideración de FALTA LEVE, 5% del PEC sobre la garantía:

El incumplimiento en el plazo de ejecución, entre un día y un mes.

El incumplimiento en el plazo de ejecución, en un porcentaje superior al 20% e inferior al 50%.

Falta de aportación de documentos sin justificación acordada.

Uso indebido o consumo incontrolado de suministros de agua o energía de la estación.

Empleo de productos o materiales que hayan sido rechazados por ADIF.

Tendrán consideración de FALTA GRAVE, 10% del PEC sobre la garantía:

El incumplimiento en el plazo de ejecución, por un plazo superior a un mes.

El incumplimiento en el plazo de ejecución, en un porcentaje superior al 50%.

Los incumplimientos en materia de Seguridad y Salud Laboral del personal asignado al contrato o realización del servicio.

Los incumplimientos de la legislación medioambiental de aplicación.

Por cualquier otro incumplimiento que se derive de lo establecido en el contrato que suponga una importante repercusión o la paralización total o parcial de la actividad contratada.

### 3. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

El contratista elaborará, a su cargo, y entregará a ADIF dos (2) copias, en soporte informático, y dos (2) copias en papel, de la documentación final de obra. Esta



documentación contendrá al menos los siguientes documentos, estructurados de la siguiente forma:

#### Documentación general

El proyecto y sus anejos, con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

La documentación relativa a las modificaciones al proyecto, debe describir el resultado final de la construcción, mediante documentos gráficos y escritos de suficiente legibilidad donde se reflejen las variaciones de la obra respecto al proyecto original. Contendrá como mínimo:

- Memoria general, justificando los cambios producidos.
- Planos de conjunto y de detalle modificados
- Planos y Memoria de la estructura realmente ejecutada
- Planos de las instalaciones donde se reflejen los recorridos de las mismas.
- Presupuesto modificado
- Relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de la construcción, indicando NIF/CIF, domicilio, teléfono, persona de contacto, grado de intervención, titulación y registro de empresa o industrial, de al menos los siguientes agentes:
  - Promotor, Constructor, Subcontratistas, Projectistas, Directores de obra, Directores de ejecución de la obra, Asistencia técnica, Entidades y Laboratorios de control e Instaladores.

#### Documentos establecidos en los DB (Documentos Básicos), para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE:

- Proyectos de legalización específicos, visados por el colegio profesional correspondiente, de todas las instalaciones que lo requiera, para su puesta en servicio.
- Boletín/Certificado de la Instalación Eléctrica.
- Certificado de la Instalación contra incendios.
- Boletín de la instalación de Agua Potable.
- Boletín/Certificado de la Instalación de Gas.
- Declaración CE de conformidad de Ascensores.
- Certificado sobre la instalación Térmica del edificio.

- Certificados de otras instalaciones (Telecomunicaciones...).
- Certificados de los Organismos o Empresas de control autorizadas.

#### Documentación del seguimiento de la obra

- Acta de Replanteo.
- El libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias en materia de Seguridad y Salud.
- Actas de obra.
- Reportaje fotográfico de la ejecución de la obra (seleccionado por capítulos).
- Acta de Recepción.

#### Certificado Final de obra.

- Documentación del control de la obra
- Documentación del control de recepción en obra de productos equipos y sistemas:
- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- Certificado de garantía del fabricante firmado por persona física.
- Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE.
- Documentación del control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- Documentación del control de recepción mediante ensayos.
- Documentación del control de calidad durante la ejecución.
- Resultado de los protocolos de pruebas.

#### Instrucciones de uso y mantenimiento

Definición de las prescripciones de uso ante situaciones concretas, acompañándolas de los manuales de los equipos e instalaciones que lo requieran.

#### Plan de mantenimiento:

- Inspecciones preventivas y limpieza.
- Reposiciones programadas.

Esta documentación final de obra se entregará en carpetas con las siguientes características:

- Serán de cuatro anillas y de color blanco plastificadas, con el título del proyecto y el contenido rotulado en las portadas. En los lomos se indicará el título del proyecto y el nombre del tomo correspondiente, e incorporarán como primera hoja el índice de los documentos que contiene. Dispondrán de separadores de cartulina con el título del contenido del apartado o con el número de orden que se indique en el índice.
- Las dos copias en soporte informático se presentaran con los siguientes formatos:
  - o Textos. (Memoria, Anejos, etc.) en Word (\*.doc).
  - o Presupuesto. En Presto versión 8.01 ó formato de intercambio (\*.bc3).
  - o Planos. En Autocad versión 2.000 ó superior (\*.dwg).
  - o Fotografías en JPG.
  - o Resto de archivos editables en Acrobat 6.0 (pdf).

El contratista asistirá a la Dirección Facultativa en la medida de las necesidades surgidas durante el desarrollo del contrato, a través de medios especializados, a su cargo, destacando en particular y de manera no exclusiva ni excluyente, los conceptos que a continuación se relacionan:

- Realización y comprobación del replanteo bajo la dirección y supervisión del director de obra.
- Recabar de los suministradores de productos, la documentación de los mismos, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento y las garantías correspondientes.
- Recogida y archivo de la documentación de la obra ejecutada.
- Elaboración de planos definitivos de las partes de obra que vayan quedando finalizadas, que formarán parte del Proyecto de Liquidación.

#### **4. OBLIGACIONES MEDIOAMBIENTALES**

El adjudicatario responderá de cualquier incidente medioambiental por él causado, liberando a ADIF de cualquier responsabilidad sobre el mismo.

Para evitar tales incidentes, el Adjudicatario adoptará con carácter general las medidas preventivas oportunas que dictan las buenas prácticas de gestión, en especial las relativas a evitar vertidos indeseados, emisiones contaminantes a la atmósfera y el

abandono de cualquier tipo de residuos, con extrema atención a la correcta gestión de los clasificados como peligrosos.

El adjudicatario adoptará las medidas oportunas para el estricto cumplimiento de la legislación medioambiental vigente que sea de aplicación a los trabajos realizados.

La Jefatura de Estaciones recabará del Adjudicatario evidencias de la formación o instrucciones específicas recibidas por el personal para el correcto desarrollo del trabajo.

A continuación, se relacionan algunas de las prácticas a las que el adjudicatario se compromete para la consecución de una buena gestión medioambiental:

- Limpieza y retirada final de envases, embalajes, basuras y todo tipo de residuos generados en la zona de trabajo si los hubiera.
- Almacenamiento y manejo adecuado de productos químicos y mercancías y residuos peligrosos, cuando sea el caso.
- Prevención de fugas, derrames, contaminación del suelo arquetas o cauces, con prohibición de la realización de cualquier vertido incontrolado.
- Uso de contenedores y bidones cerrados, señalizados y en buen estado en almacén destinado únicamente a los residuos peligrosos.
- Cuando sea de aplicación, segregación de los residuos generados, teniendo especial atención con los peligrosos.
- Restauración del entorno ambiental alterado.
- Presentación, en los plazos requeridos, de la información solicitada para la cumplimentación de los informes relacionados con el Procedimiento General de Gestión y Coordinación de Actividades Ambientales (PG22) para lo cual habrá que recabar datos relacionados con los consumos de energía, recursos naturales, combustibles y generación de residuos producidos en el transcurso de la actividad contratada desglosados por estación.

El adjudicatario se compromete a suministrar información inmediata a ADIF sobre cualquier incidente medioambiental que se produzca en el curso del trabajo que se le confía. ADIF podrá recabar con posterioridad un informe escrito referente al hecho y sus causas.

Ante un incumplimiento de estas condiciones medioambientales, ADIF podrá repercutir al Adjudicatario el coste económico directo o indirecto que suponga dicho incumplimiento.

En el caso de los productos destinados a su utilización en las estaciones, se deberá tener siempre que sea posible, a los siguientes criterios medioambientales:

- Embalaje de los productos.
- Inocuidad de los componentes.
- Biodegradabilidad.
- Contenidos de materiales reciclados.
- Posibilidad de reutilización y reciclado.
- Servicio de Post-venta de recogida y reciclado.
- Producto fabricado bajo un sistema de Gestión Medioambiental.
- Mejorar la eficiencia energética.

Al finalizar los trabajos la empresa adjudicataria deberá de entregar toda la documentación referida a los aparatos instalados, esquemas de montaje, planos de ubicación, plan de mantenimiento, etc.

El coste derivado de un retraso en los trabajos y por lo tanto una ampliación de plazo, será asumido por la empresa adjudicataria de este pliego.

# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN Nº2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

---

DERRIBO DE ALBERGUE		
MEDICIONES Y PRESUPUESTOS		Ref.: PR -220 DERRIBO ...
DEMOLICIONES		02/20

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Latitud	Longitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
<b>1</b>	<b>01. DEMOLICIONES</b>								
1.1	<b>M2 DEMOLICIÓN CUBRICIÓN TEJA CERÁMICA CURVA</b>								
E01DCC...	Demolición de cubrición de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.	0,5	694,050			347,025			
	<b>Total partida 1.1 .....</b>						<b>347,025</b>	<b>7,89</b>	<b>2.738,03</b>
1.2	<b>M2 DEMOLICIÓN DE ENTABLADO DE MADERA</b>								
E01DCE...	Demolición del soporte de la cubrición, formada por entablado de madera sobre entramado de cerchas y correas de madera, incluida la demolición del entramado, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.	0,5	694,050			347,025			
	<b>Total partida 1.2 .....</b>						<b>347,025</b>	<b>13,60</b>	<b>4.719,54</b>
1.3	<b>M2 DEMOLICIÓN ESTRUCTURA DE CUBIERTA</b>								
E01DCE...	Demolición de cubierta de madera compuesta de cerchas y correas, por medios manuales i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.								
	Cerchas	11	0,203			2,233			
	Puertas	20	0,725	0,040	2,030	1,177			
	Cubierta	1	694,050		0,100	69,405			
	Barandillas	4	1,300		1,000	5,200			
		1	3,950		1,000	3,950			
		1	7,950		1,000	7,950			
		1	44,000		1,000	44,000			
	Traviesas y postes de madera	16	2,500	0,200	0,250	2,000			
		20	2,500	0,200	0,250	2,500			
	<b>Total partida 1.3 .....</b>						<b>138,415</b>	<b>21,35</b>	<b>2.955,16</b>
1.4	<b>M2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO</b>								
E01DKA0...	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.								
	Ventanas	3	1,000		1,150	3,450			
		1	1,200		0,600	0,720			
		3	1,500		0,410	1,845			
		2	1,000		1,110	2,220			
		1	1,000		1,340	1,340			
		1	0,480		1,500	0,720			
	Puertas	1	3,430		3,000	10,290			
		1	1,710		3,000	5,130			
		1	1,800		2,100	3,780			
	<b>Total partida 1.4 .....</b>						<b>29,495</b>	<b>10,38</b>	<b>306,16</b>
1.5	<b>M3 DEMOLICIÓN Y GESTIÓN DE METALES</b>								
GRB020	Gestión de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.								
	Deposito metalico	1	5,000			5,000			
	Cuarto de instalaciones	1	0,300			0,300			
	Caldera	1	0,100			0,100			
	<b>Total partida 1.5 .....</b>						<b>5,400</b>	<b>13,70</b>	<b>73,98</b>
1.6	<b>M3 DEMOLICIÓN EDIFICIO</b>								
E01DFW...	Demolición de edificio de muros de carga hasta 60 cm. de espesor por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas.								
	Muros	1	557,370		4,500	2.508,165			
	<b>Total partida 1.6 .....</b>						<b>2.508,165</b>	<b>3,84</b>	<b>9.631,35</b>
1.7	<b>Ud LEVANTADO INSTALACIONES</b>								
E01DIC010	Levantado de instalaciones de fontanería, calefacción y electricidad de una edificación, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	<b>Total partida 1.7 .....</b>						<b>1,000</b>	<b>219,05</b>	<b>219,05</b>

	DERRIBO DE ALBERGUE	
	MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	Ref.: PR -220 DERRIBO ...
	DEMOLICIONES	02/20

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Latitud	Longitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
1.8	<b>M2 EXPLANACIÓN Y COMPACTADO DE TERRENO</b>								
E02SA070	Limpieza de terreno perimetral así como explanación y compactación para dejar el terreno transitable una vez acaben las obras, por medios mecánicos y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.								
	Total partida 1.8 .....						1.300,000	0,26	338,00
1.9	<b>Ud AYUDA ALBAÑILERÍA REMATES Y LIMPIEZA</b>								
HYL020	Ayuda de albañilería a remates, así como, condena de instalaciones y trabajos de limpieza de los entornos de la obra, una vez acometido el derribo.								
	Total partida 1.9 .....						1,000	444,22	444,22
	<b>Total 01. DEMOLICIONES .....</b>								<b>21.425,49</b>

	DERRIBO DE ALBERGUE	
	MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	Ref.: PR -220 DERRIBO ...
	SEGURIDAD Y SALUD	02/20

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Latitud	Longitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
<b>2</b>	<b>02. SEGURIDAD Y SALUD</b>								
<b>2.1</b>	<b>S1 INSTALACIONES PROVISIONALES</b>								
2.1.1	M VALLA ENREJADO GALVANIZADO								
E28PB163	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	62,350			62,350			
		1	10,000			10,000			
		1	4,600			4,600			
		1	22,500			22,500			
	Total partida 2.1.1 .....						99,450	6,77	673,28
2.1.2	Ms. ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14,65 m2								
E28BC180	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.						3,000	120,60	361,80
	Total partida 2.1.2 .....								
2.1.3	Ms. ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2								
E28BC100	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.						3,000	120,60	361,80
	Total partida 2.1.3 .....								
2.1.4	Ud. TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL								
E28BM070	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	5				5,000			
	Total partida 2.1.4 .....						5,000	20,13	100,65
2.1.5	Ud. BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS								
E28BM090	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	1				1,000			
	Total partida 2.1.5 .....						1,000	22,42	22,42
2.1.6	Ud. EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO								
E28PF030	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	1				1,000			
	Total partida 2.1.6 .....						1,000	40,20	40,20
2.1.7	Ud. BOTIQUÍN DE URGENCIA								
E28BM110	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,000			
	Total partida 2.1.7 .....						1,000	132,33	132,33
<b>2.2</b>	<b>S2 ALBAÑILERIA</b>								
2.2.1	Ud. GAFAS ANTIPOLVO								
E28RA090	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.1 .....						5,000	26,49	132,45

	DERRIBO DE ALBERGUE	
	MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	Ref.: PR -220 DERRIBO ...
	SEGURIDAD Y SALUD	02/20

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Latitud	Longitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
2.2.2	Ud. JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.								
_000003	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.2 .....						5,000	1,28	6,40
2.2.3	Ud. MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN								
_000004	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.3 .....						5,000	40,39	201,95
2.2.4	Ud. CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS								
_000005	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.4 .....						5,000	49,21	246,05
2.2.5	Ud. PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE								
E28RM070	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.5 .....						5,000	33,51	167,55
2.2.6	Ud. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
_000006	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.6 .....						5,000	40,39	201,95
2.2.7	Ud. CINTURÓN DE SUJECCIÓN Y RETENCIÓN								
E28RSB0...	Cinturón de sujeción con enganche dorsal, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.7 .....						5,000	77,62	388,10
2.2.8	Ud. ESLINGA 12 mm. 1 m. ANILLO+MOSQ.								
E28RSC...	Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 1 m. de longitud, con 1 lazo y un mosquetón de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.8 .....						5,000	139,37	696,85
2.2.9	Ud. ANTICAÍDAS SOBRE CABLE 8 mm.								
E28RSF1...	Anticaídas sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de diámetro, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 353-1. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,000			
	Total partida 2.2.9 .....						5,000	165,84	829,20
<b>2.3</b>	<b>S3 MEDICINA PREVENTIVA Y AUXILIO</b>								
2.3.1	Ud. COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN								
E28W030	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2º.	3				3,000			
	Total partida 2.3.1 .....						3,000	77,19	231,57
2.3.2	Ud. RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I								
E28W060	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	5				5,000			
	Total partida 2.3.2 .....						5,000	29,93	149,65
<b>2.4</b>	<b>S4 REDACCION DEL PLAN DE SEGURIDAD</b>								
2.4.1	Ud REDACCION DEL PLAN DE SEGURIDAD								
E28PB020	Redaccion del Plan de Seguridad								



	DERRIBO DE ALBERGUE	
	MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	Ref.: PR -220 DERRIBO ...
	GESTIÓN DE RESIDUOS SEGUN ESTABLECE EL PLAN	02/20

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Latitud	Longitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
<b>3</b>	<b>03. GESTIÓN DE RESIDUOS SEGUN ESTABLECE EL PLAN</b>								
3.1	Tn GESTIÓN RESIDUOS NO PETREOS								
03.01	P.A a justificar mediante presentacion de Albaranes de planta de residuos para la gestión de los mismos según aparece en el plan de residuos para los residuos de la construccion, con tratatamiento, clasificacon y abono de canon de gestion de los mismos. Para una estimación de: - Residuos de naturaleza no petrea: - Madera- 22 toneladas - Metales- 8.50 toneladas - Papel- 1 tonelada - Plástico- 1 tonelada - Vidrio- 1.2 toneladas - Yeso- 0.5 toneladas. Con un total de 34.20 toneladas.								
	Total partida 3.1 .....						34,200	23,00	786,60
3.2	Tn GESTION DE RESIDUOS PETREOS								
03.02	P.A a justificar mediante presentacion de Albaranes de planta de residuos para la gestión de los mismos según aparece en el plan de residuos para los residuos de la construccion, con tratatamiento, clasificacon y abono de canon de gestion de los mismos. - Residuos de naturaleza pétrea: - Hormigón- 75.30 toneladas - Ladrillos- 165.83 toneladas - Piedra- 55 toneladas Con un total de 296.13 toneladas.								
	Total partida 3.2 .....						296,130	28,14	8.333,10
3.3	M2 GESTION DE AMIANTO								
03.03	Gestion de amianto en una zona localizada incluido el Plan de Trabajo para actividades con riesgo de amiantoasi como presentacion de Albaranes de planta de residuos para la gestión de los mismos. Superficie estimada con amianto.	0,5	557,370			278,685			
	Total partida 3.3 .....						278,685	2,92	813,76
	<b>Total 03. GESTIÓN DE RESIDUOS SEGUN ESTABLECE EL PLA...</b>								<b>9.933,46</b>

	DERRIBO DE ALBERGUE	
	RESUMEN DE PRESUPUESTO	Ref.: PR -220 DERRIBO DE...
	RESUMEN DE CAPÍTULOS	02/20

Nº Orden	Código	Descripción de los capítulos	Importe	%
1	01.	DEMOLICIONES	21.425,49	57,51
2	02.	SEGURIDAD Y SALUD	5.897,83	15,83
2.1	S1	INSTALACIONES PROVISIONALES	1.692,48	4,54
2.2	S2	ALBAÑILERIA	2.870,50	7,70
2.3	S3	MEDICINA PREVENTIVA Y AUXILIO	381,22	1,02
2.4	S4	REDACCION DEL PLAN DE SEGURIDAD	301,51	0,81
2.5	S5	RETIRADA DE AMIANTO	652,12	1,75
3	03.	GESTIÓN DE RESIDUOS SEGUN ESTABLECE EL PLAN	9.933,46	26,66

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL .....</b>	<b>37.256,78</b>
13% Gastos Generales.....	4.843,38
6% Beneficio Industrial.....	2.235,41
<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>44.335,57</b>
21% IVA.....	9.310,47
<b>PRESUPUESTO + IVA .....</b>	<b>53.646,04</b>

Suma el presente presupuesto más IVA la cantidad de:

CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Y se propone, según Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, la siguiente clasificación para los contratistas:

C.1 Edificación-Demoliciones Categoría: A 1

PALENCIA, FEBRERO 2020  
ARQUITECTO TÉCNICO

CRISTINA ANTÓN RODRIGUEZ

# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN Nº2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## PLANOS



**SITUACIÓN**



**EMPLAZAMIENTO**

## PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**SITUACIÓN: C/ LA ESTACION Nº2, FRÓMISTA, PALENCIA.**

**PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.**

**NÚMERO DE PLANO: 00**

**ESCALA : 1/SE**

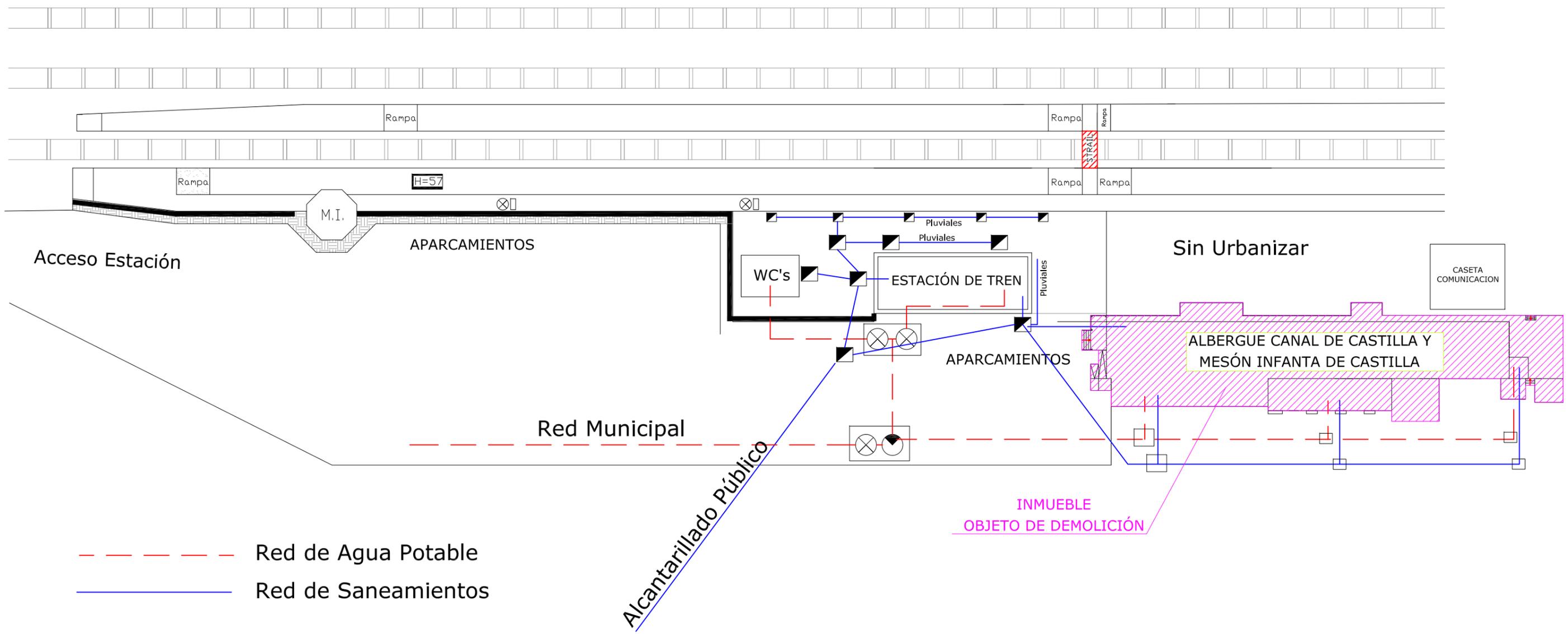
**PR-220**

**PETICIONARIO: ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.**

**ARQUITECTO TÉCNICO : CRISTINA ANTÓN RODRÍGUEZ.**

DIRECCIÓN SANTANDER

DIRECCION PALENCIA



- - - - - Red de Agua Potable  
 ————— Red de Saneamientos

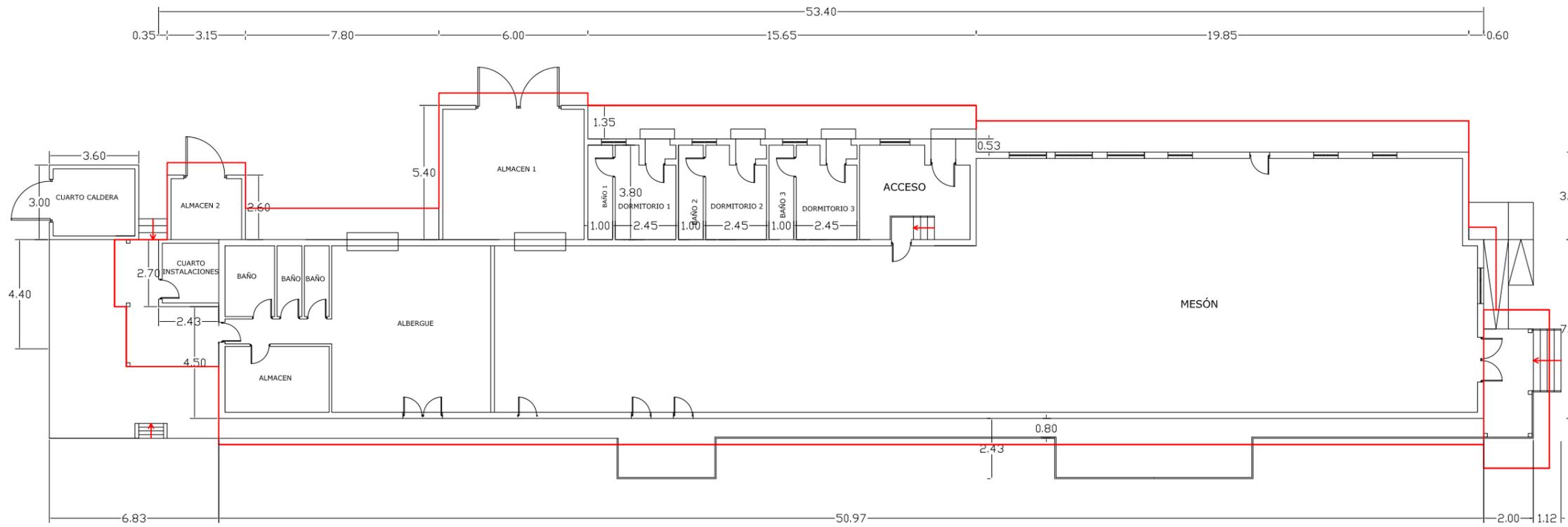
<b>PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA</b>	
SITUACIÓN: C/ LA ESTACIÓN Nº2, F ROMISTA, PALENCIA.	
PLANO: URBANIZACIÓN.	PR-220


**Colegio Oficial de  
Aparejadores y Arquitectos Técnicos  
de Palencia**

**VISADO**

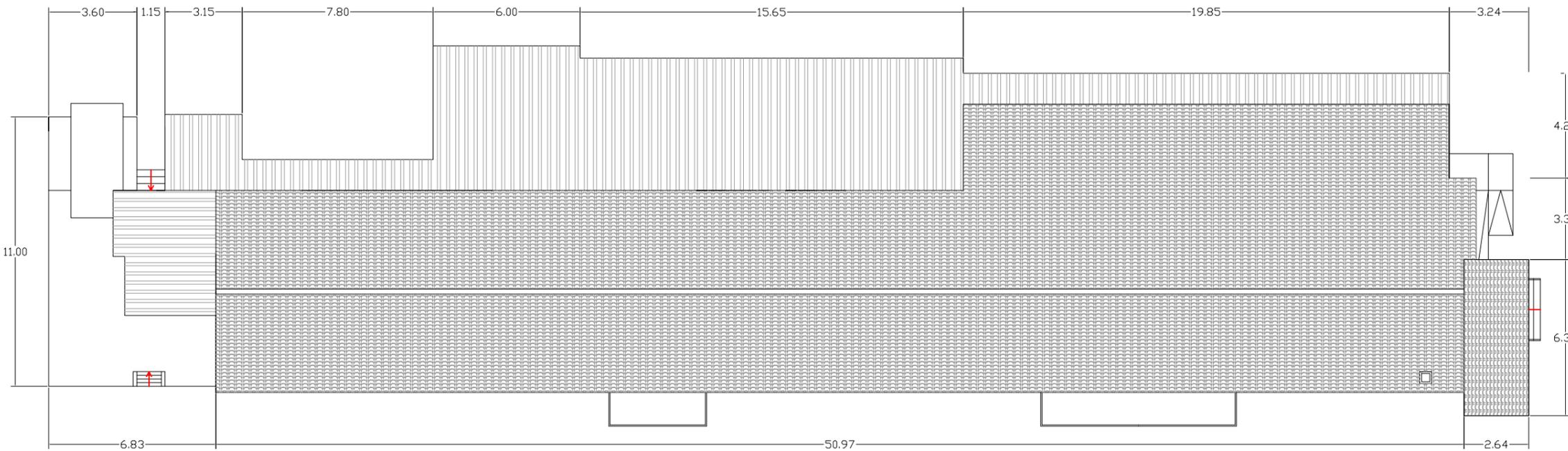
TRAMITACIÓN TELEMÁTICA  
 06/02/2020 - 000060/20

PROMOTOR: ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
 EMPLAZAMIENTO: LA ESTACIÓN 2 - 34440 FROMISTA  
 COLEGIADOS: CRISTINA ANTON RODRIGUEZ



PLANTA GENERAL

SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
MESÓN	356,90 m2
ACCESO	19,04 m2
DORMITORIOS CON BAÑO	44,33 m2
ZONA ALBERGUE	79,97 m2
ALMACEN 1	31,59 m2
ALMACEN 2	8,19 m2
CUARTO INSTALACIONES	6,55 m2
CUARTO CALDERA	10,80 m2
<b>TOTAL</b>	<b>557,37 m2</b>



PLANTA CUBIERTA

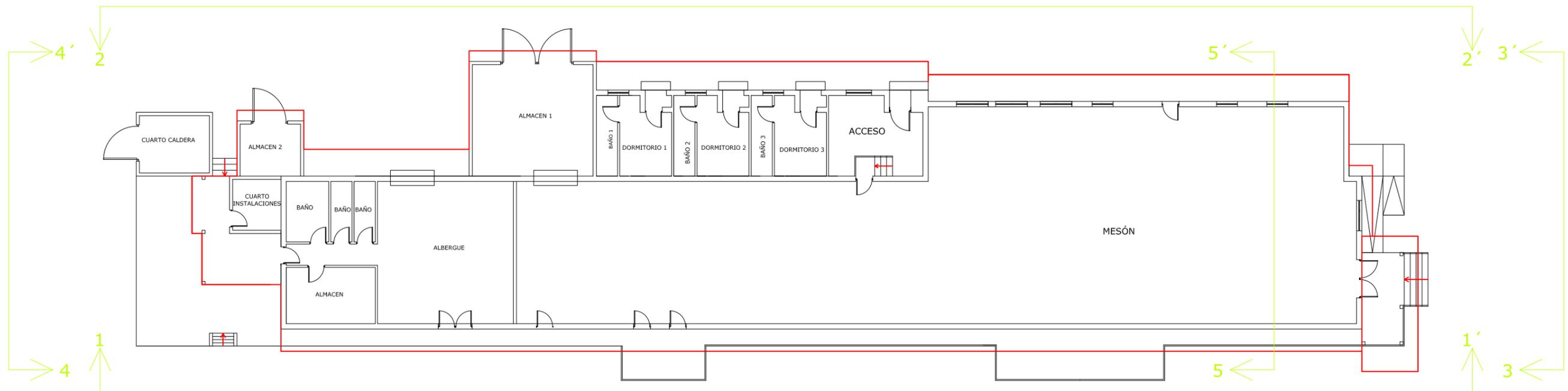
<b>PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA</b>	
SITUACIÓN: C/ LA ESTACIÓN Nº2, F ROMISTA, PALENCIA.	
PLANO: PLANTA GENERAL Y CUBIERTA ACOTADA CON SUPERFICIES.	PR-220



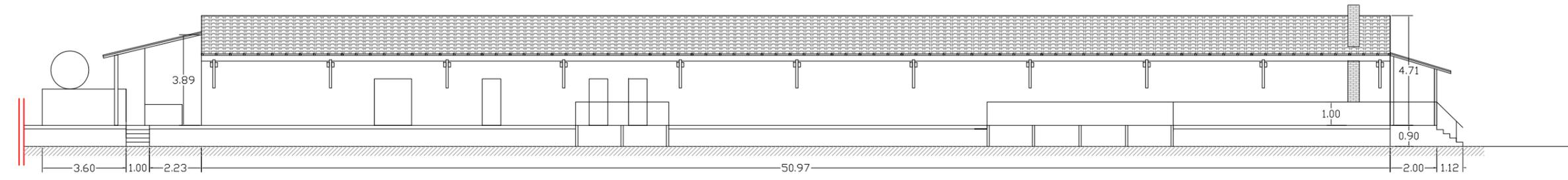
**VISADO**

TRAMITACIÓN TELEMÁTICA  
06/02/2020 - 000060/20

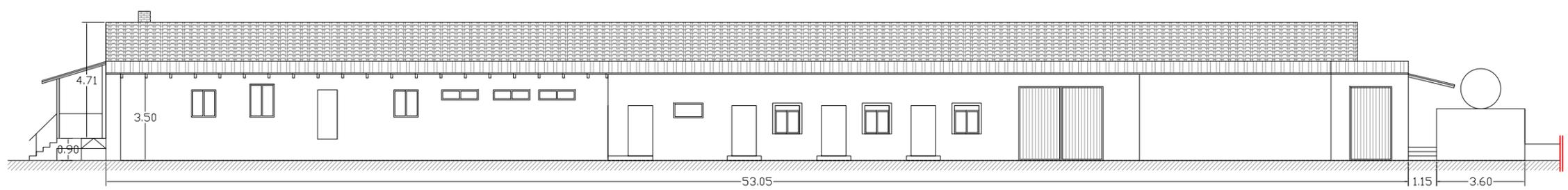
PROMOTOR: ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
EMPLAZAMIENTO: LA ESTACIÓN 2 - 34440 FROMISTA  
COLEGIADOS: CRISTINA ANTON RODRIGUEZ



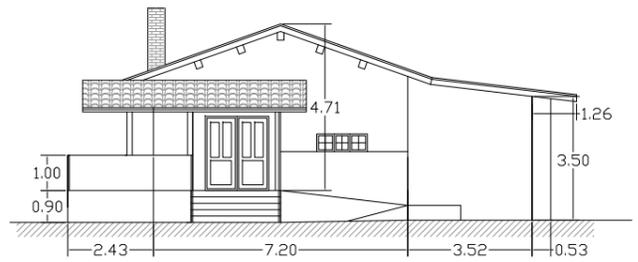
PLANTA GENERAL



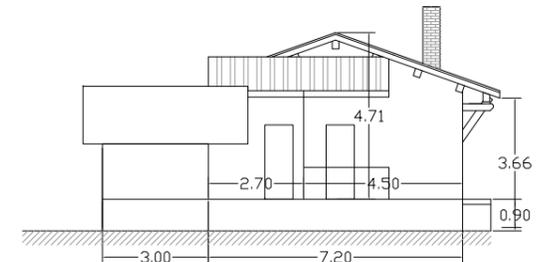
ALZADO IZQUIERDO 1-1'



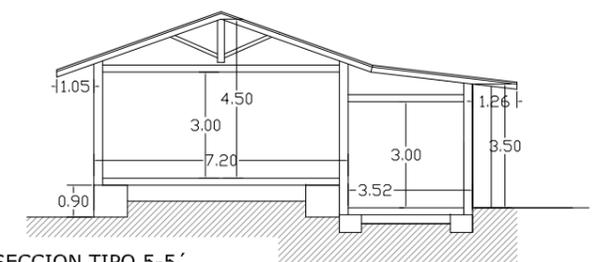
ALZADO DERECHO 2-2'



ALZADO PRINCIPAL 3-3'



ALZADO POSTERIOR 4-4'



SECCION TIPO 5-5'

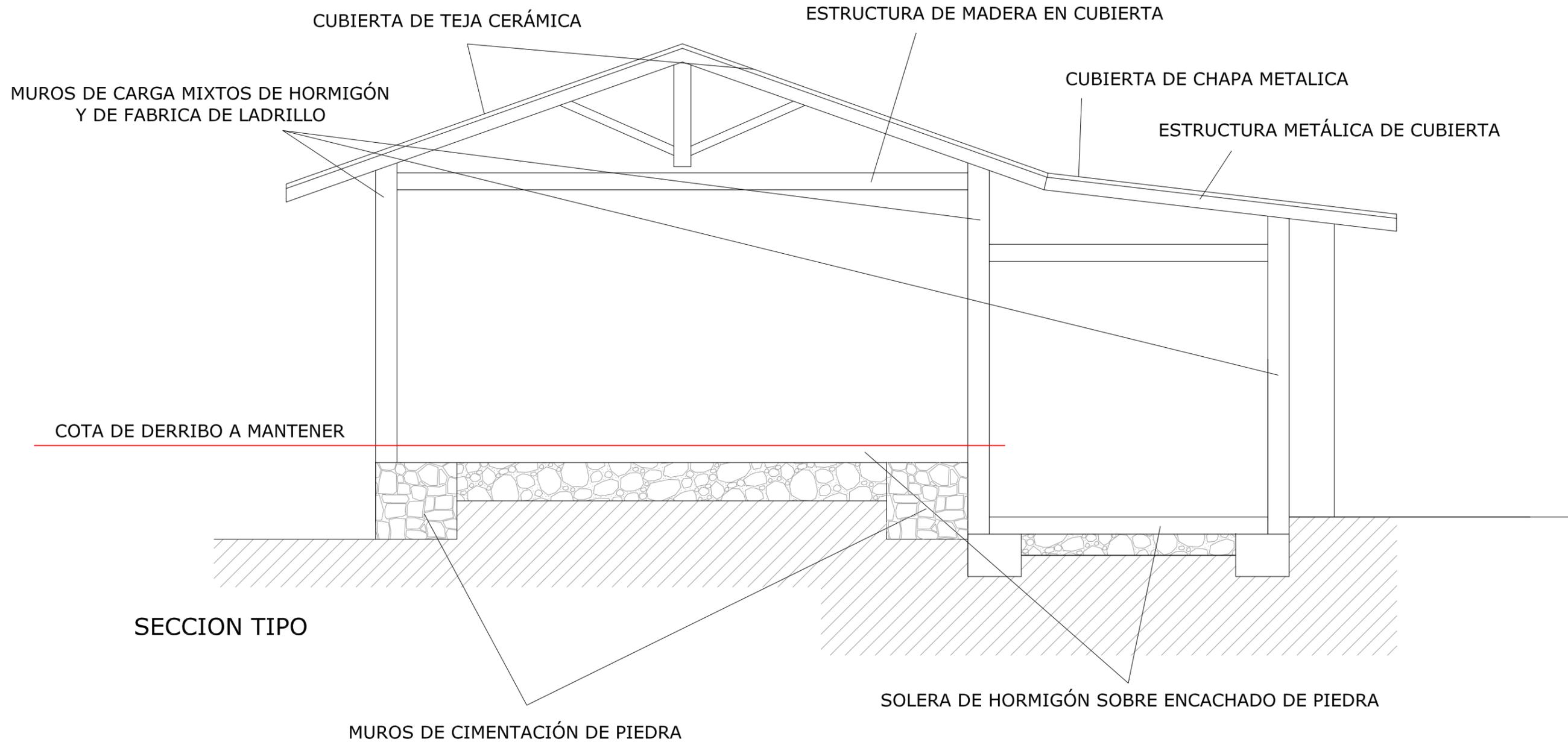
<b>PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA</b>	
SITUACIÓN: C/ LA ESTACIÓN Nº2, Fª ROMISTA, PALENCIA.	
PLANO: ALZADOS Y SECCIÓN.	PR-220



**VISADO**

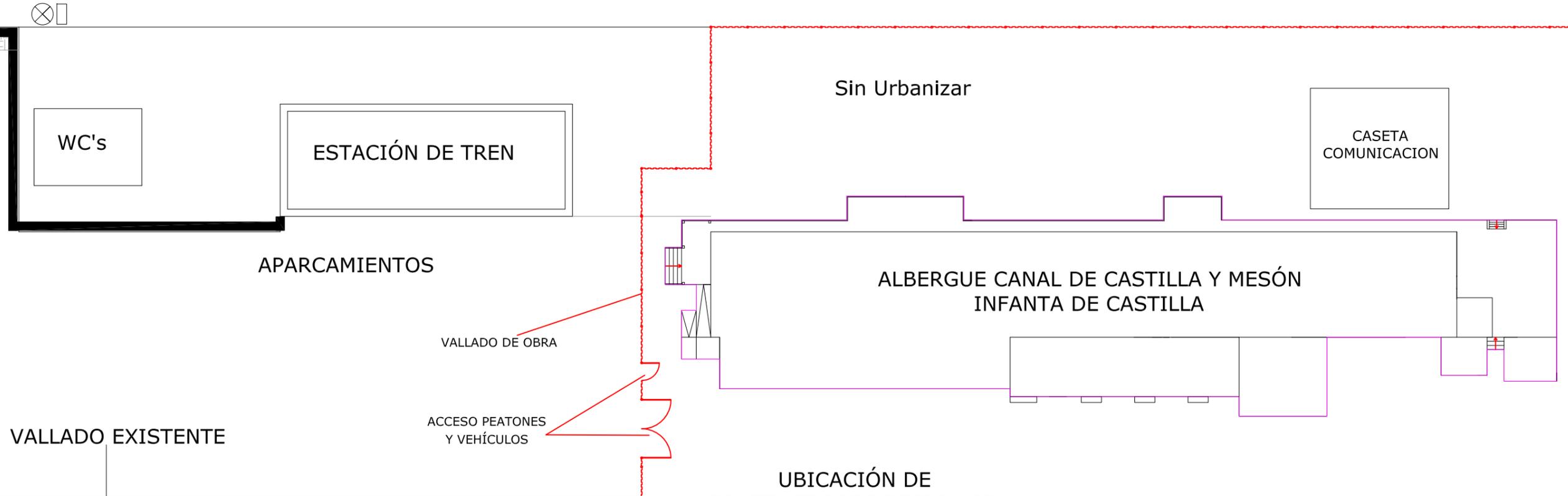
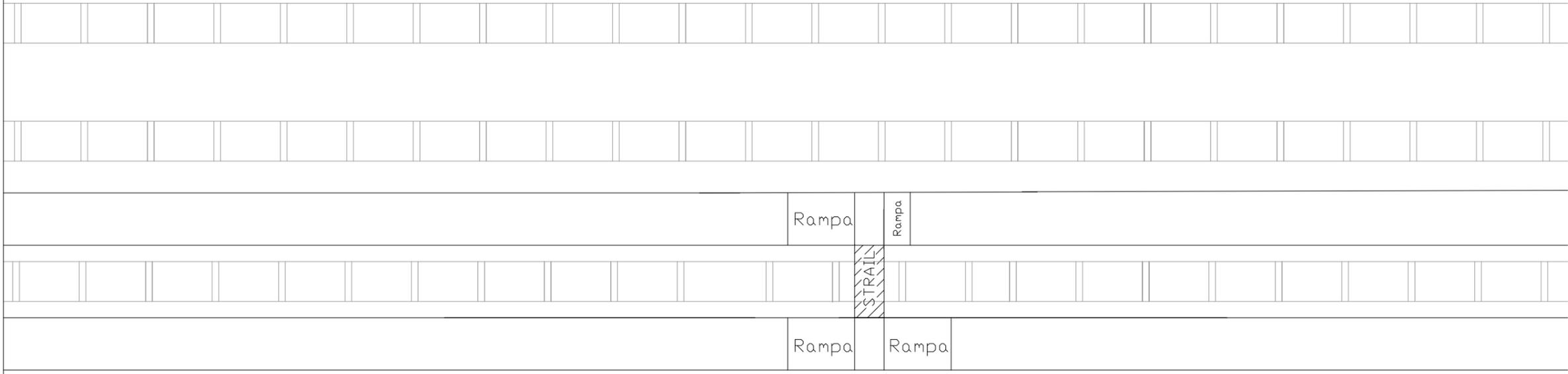
TRAMITACIÓN TELEMÁTICA  
06/02/2020 - 000060/20

PROMOTOR: ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
EMPLAZAMIENTO: LA ESTACIÓN. 2 - 34440 FROMISTA  
COLEGIADOS: CRISTINA ANTON RODRIGUEZ



<b>PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA</b>	
SITUACIÓN: C/ LA ESTACIÓN Nº2, F ROMISTA, PALENCIA.	
PLANO: SECCIÓN TIPO.	PR-220
<small>PROMOTOR: ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EMPLAZAMIENTO: LA ESTACIÓN. 2 - 34440 FROMISTA COLEGIADOS: CRISTINA ANTON RODRIGUEZ</small>	

→  
DIRECCION PALENCIA



VALLADO EXISTENTE

APARCAMIENTOS

ESTACIÓN DE TREN

Sin Urbanizar

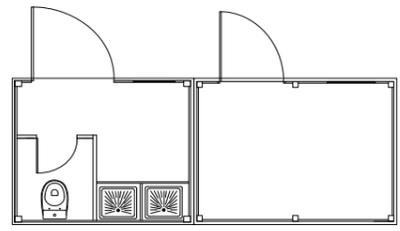
CASETA COMUNICACION

ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN  
INFANTA DE CASTILLA

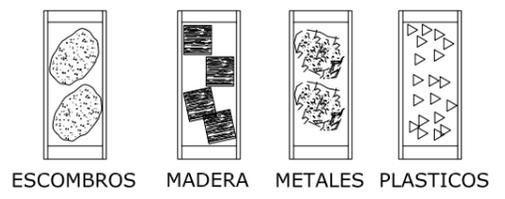
VALLADO DE OBRA

ACCESO PEATONES  
Y VEHÍCULOS

UBICACIÓN DE  
CONTENEDORES RECICLAJE



CASETAS DE OBRA



<b>PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA</b>	
SITUACIÓN: C/ LA ESTACIÓN Nº2, Fª ROMISTA, PALENCIA.	
PLANO: ORGANIZACIÓN DE OBRA- GESTIÓN DE RESIDUOS	PR-220

Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Palencia

**VISADO**

TRAMITACIÓN TELEMÁTICA  
06/02/2020 - 000060/20

PROMOTOR: ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
EMPLAZAMIENTO: LA ESTACIÓN 2 - 34440 FROMISTA  
COLEGIADOS: CRISTINA ANTON RODRIGUEZ

# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN Nº2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

# ESTUDIO BASICO SEGURIDAD Y SALUD DE DEMOLICIÓN DE ALBERGUE CANAL DE CASTILLA Y MESÓN INFANTA DE CASTILLA

**Situación:** C/ ESTACIÓN N°2

**Localidad:** FRÓMISTA, PALENCIA.

**Promotor:** ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

## **INTRODUCCION :**

Por encargo de Administración de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) y conforme con el Artículo 4, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud en cumplimiento del Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el cual establece, en el marco de la ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a las obras de construcción.

El presente estudio contiene, en cumplimiento del Art. 5 del R.D 1627/97 los siguientes documentos:

- **Memoria Informativa**, donde se facilitaran todos los datos referentes a la obra y antecedentes, encargo y justificación de proyecto.
- **Memoria Descriptiva**, de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.
- **Planos** en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de la especificaciones técnicas necesarias
- **Fichas de Prevención** en los que se describen los Riesgos laborales en cada uno de los trabajos a realizar y medidas de prevención a adoptar.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1 - OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud por encargo de Adif, para proceder a la demolición del Albergue Canal de Castilla y Mesón Infanta de Castilla en C/ La Estación N°2 de Frómista, Palencia.

### 1.2.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

La edificación a demoler se encuentra anexo a la estación de tren de Frómista que fue destinado a Albergue Canal de Castilla y Mesón Infanta de Castilla, pero que en la actualidad debido a un incendio que sucedió a principios de este año, se encuentra sin uso y en estado ruinoso y con grave estado de derrumbe de los elementos que se encuentran calcinados.

Dicha edificación se encuentra aislada contando con una única planta con varias estancias y edificios anexos destinados a almacenes.

El inmueble se encuentra asentado sobre una base firme de hormigón y mampuesto, que se conservará, la estructura vertical está realizada con muros de carga mixtos de fábrica de ladrillo y hormigón y la cubierta es inclinada formando las pendientes con cerchas de madera sobre las cuales apoyan placas metálicas nervadas y tejas cerámicas curvas como protección de esta.

Este edificio tiene una altura de 4,71 metros a la cornisa aproximadamente.

### 1.3. - SUPERFICIES

Las superficies construidas totales son las siguientes:

<b>SUPERFICIES ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE</b>	
<b>INMUEBLE</b>	<b>SUPERFICIES</b>
MESÓN	356.90 m2
ACCESO	19.04 m2
DORMITORIOS CON BAÑO	44.33 m2
ZONA DE ALBERGUE	79.97 m2
ALMACEN 1	31.59 m2
ALMACEN 2	8.19 m2
CUARTO INSTALACIONES	6.55 m2
CUARTO CALDERA	10.80 m2
<b>SUP TOTAL CONSTRUIDA EDIFICIO</b>	<b>557,37 m2</b>

## 1.4 VOLUMEN

Se estima un volumen sobre rasante objeto de derribo de DOS MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO CON VEINTIÚN metros cúbicos (2.625,21 m3).

**Volumen** **2.625,21 m3**

## 1.5. -SISTEMA DE DEMOLICION

Analizado el edificio a derribar, en cuanto a sus características constructivas y edificaciones colindantes, se llega a la conclusión de que puede efectuarse el derribo, adoptando las medidas oportunas de consolidación, apeo y protección, y zonas y viarios públicos adyacentes que en su caso dicte la Dirección Facultativa.

Previamente al inicio de las obras de derribo, se procederá al vallado del inmueble y zona de actuación según con el fin de proteger a colindantes y los viandantes que circulen por las calles adyacentes al solar.

Previamente a la demolición, se darán soluciones para la neutralización de las acometidas de instalaciones, protección y desviación de las canalizaciones y vanaseo de depósitos. Todo ello de acuerdo con las Compañías Suministradoras y Servicios Técnicos Municipales.

***El sistema elegido es el de demolición de elemento a elemento.***

El orden de la demolición se planteará, eliminando del edificio los elementos que puedan perturbar el desescombrado.

Los elementos resistentes se demolerán, en general, por el orden inverso al seguido para su construcción:

- Descendiendo planta a planta.
- Aligerando las plantas en forma simétrica.
- Aligerando la carga que gravita sobre los elementos antes de demolerlos.

- Contrarrestando o anulando los componentes horizontales de arcos y bóvedas.
- Apuntalando en caso necesario, los elementos en voladizo.
- Demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

## **1.6. ELEMENTOS A DEMOLER Y TIPOLOGIA OPERATIVA**

Los elementos a demoler se definen según las siguientes especificaciones:

### **1.6.1. - DEMOLICION EN EQUIPO**

Demolición elemento a elemento de los equipos industriales como calefacción, instalaciones y aparatos sanitarios, en sentido inverso al que se utilizó para su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que están unidos.

### **1.6.2. - DEMOLICION - DEMOLICION DE CUERPOS SALIENTES EN CUBIERTA**

Demolición elemento a elemento de todo cuerpo que sobresalga del faldón como marquesinas en planta baja, chimeneas o piezas ornamentales, antes de levantar el material de cobertura. No se volcará sobre la cubierta.

Cuando vaya a ser descendido entero, se suspenderá previamente y luego se anulará el anclaje.

### **1.6.3. -DEMOLICION DEL MATERIAL DE COBERTURA**

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbre.

#### **1.6.4. DEMOLICION DE LA FORMACION DE PENDIENTE CON MATERIAL DE RELLENO DE CUBIERTA**

Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. No se demolerá, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, o entablados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

#### **1.6.5. -DEMOLICION DE LISTONES, CABIOS Y CORREAS DE CUBIERTA**

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas, que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos, sin apuntalar previamente las cerchas.

#### **1.6.6. -DEMOLICION DE CERCHAS O VIGAS DE CUBIERTA**

Cuando se vaya a descender entera, se suspenderá previamente, evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para que al subirla no bascule, posteriormente se anularán los anclajes.

Cuando vaya a ser desmontada por piezas, se apuntalará y troceará, en general, empezando por los pares. Los techos suspendidos en las cerchas, se quitarán previamente.

#### **1.6.7. -DEMOLICION DE TABIQUES**

Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta, antes de derribar el forjado superior.

Cuando el forjado ha cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquel. Los tabiques de ladrillo, se derribarán de arriba hacia abajo.

### **1.6.8. -DEMOLICION DE SUELOS Y ESCALERAS**

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

### **1.6.9. -DEMOLICION DE TECHO SUSPENDIDO**

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

### **1.6.10. -DEMOLICION DE MURO**

#### **1.6.10.1. - Muro de carga**

En general, se habrán demolido previamente los elementos que se apoyan en él, como cerchas, bóvedas, forjados, carreras, encadenados, zunchos, etc.

#### **1.6.10.2. - Muros de cerramiento**

Se demolerá, en general, los muros de cerramiento no resistentes, después de haber demolido el forjado superior o cubierto y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

#### **1.6.10.3. - En ambos casos**

Los cargaderos y arcos, en huecos, no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravita; en arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y apareará sin cortar los tirantes hasta su demolición. Los chapados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando ésta operación no afecte a la estabilidad del muro.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros entramados de madera, se desmontarán, en general, los durmientes, antes de demoler el material de relleno. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar, de altura superior a 7 veces su espesor.

### **1.6.11. -DEMOLICION DE CARPINTERIA Y CERRAJERIA**

Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural, en el que estén situados. Cuando se retiran carpintería y cerrajerías juntas, en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural, en el que estén situadas y se dispondrá en los huecos que den al vacío, protecciones provisionales.

### **1.6.12. -DEMOLICION DE EMPUJE**

Si finalmente se pudiera demoler las fachadas solicitadas, cuando estas estén a una altura del edificio o resto del edificio a demoler que no sea mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360 grados. No se empujará, en general, contra elementos no demolidos previamente, de acero ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento por elemento; la parte de edificio que está en contacto Con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

## **1.7. -CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

### **1.7.1. -ANTES DE LA DEMOLICION**

Como hemos indicado anteriormente se procederá al vallado de la zona de afección con las obras de derribo en la totalidad de la longitud de las fachadas del edificio. Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1,50 m.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

En fachadas que dan a la vía pública, se situaran 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 una distancia no menor de 2 m. Estas protecciones se colocarán, asimismo, sobre las propiedades limítrofes más bajas 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, como gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que pueden accidentarse. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible, se dispondrá como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

No se permitirá hogueras dentro del edificio y las exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Antes de iniciar la demolición, se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las compañías suministradoras. Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como sí se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo, durante los trabajos.

En la instalación de grúas o maquinaria a empeñar, se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las Normas NTE-IEB. Instalaciones de Electricidad en baja tensión, y NTE-IEP. Instalaciones de Electricidad, puesta a tierra.

### **1.7.2. -DURANTE LA DEMOLICION**

El orden de demolición se efectuará en general, de arriba hacia abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical, ni en las proximidades de elementos que abatan o vuelquen.

Durante la demolición, sí aparecen grietas en los edificios medianeros, se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación, si fuese necesario.

Siempre que la altura de caída del operario, sea superior a 2 m. utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios. Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento, en tanto no se supriman o contrarresten tensiones que inciden sobre ellos.

En elementos metálicos en tensión, se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. Se apuntarán los elementos en voladizos, antes de aligerar sus pesos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios. El troceo de un elemento 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 caídas bruscas o vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.

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

El vuelco solo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de altura del elemento, más la mitad de la altura, desde donde se lanza.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán, previa autorización de la Dirección Técnica.

Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas o clavos.

Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.

Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán, después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

La evacuación de escombros se puede realizar en las siguientes formas:

- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical, con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 a 1,5 metros, distribuidos de tal forma, que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema solo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de 2 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
- Mediante canales, el último tramo del canal, se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública. Salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil, no será superior a 50x50 cm.; su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, sí se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6x6 m.

- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo, la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso, la distancia de un metro, y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- Se desinfectará, cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- En todos los casos, el espacio donde caen escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 Kg/m<sup>2</sup>. Sobre forjados, aunque estén en buen estado.
- No se depositarán escombros sobre los andamios.
- No se acumularán escombros, ni se apoyarán elementos contra vallas, muros, soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

Al finalizar la jornada, no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que, el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas, puedan derrumbarse. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

### **1.7.3. –DESPUES DE LA DEMOLICION**

Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, así como la comprobación de las fachadas colindantes para observar las lesiones que hayan surgido, la valla, sumideros, arquetas, pozos y apeos, quedarán en perfecto estado de servicio.

## EVALUACION DE RIESGOS

### 1.1.- ANALISIS DEL PROCESO DE DEMOLICION.

Al objeto de analizar e identificar, procedemos a describir la forma de ejecución de los trabajos y que se desarrollaran de la forma siguiente:

Se pretende realizar una demolición total de las edificaciones existentes, dejando limpio el solar, listo para una nueva construcción.

Previamente a la realización de cualquier intervención y por lo tanto antes de entrar el personal en el edificio a demoler, se ha realizado una inspección ocular detectando y sacando las siguientes conclusiones:

1.- La antigüedad del edificio es de aproximadamente 60 años siendo la técnica constructiva empleada la de estructura a base de muros de carga, con sistema de forjados hormigón armado.

2.- Es estado que presenta el edificio es mala existiendo grandes grietas y desplomes en los muros de fachadas y muros interiores, así como situación muy precaria en los forjados de madera.

3.- Las instalaciones se encuentran en muy mal estado de conservación, dada la antigüedad del edificio, incluso la red de saneamiento.

4.- Los accesos a edificios colindantes y los accesos a las edificaciones a derribar, con maquinaria no son problemáticos, ya que están ubicadas en una calle de acceso peatonal tránsito de vehículos por lo que habrá que realizar los trabajos a horas adecuadas, y tomando el máximo de precauciones.

**Por lo tanto teniendo en cuenta el estado del inmueble se estudiara, el Sistema de Demolición, Equipos con el fin de conocer e identificar los riesgos y posteriormente indicar las medidas de seguridad a adoptar.**

## **SISTEMA DE DEMOLICION MANUAL**

Se ejecutará un a demolición continuada, demoliendo elemento a elemento en orden inverso a como fueron ejecutados y con medios generalmente manuales o poco mecanizados. Los cercos de las puertas se levantarán simultáneamente al derribo de la pared o muro sobre el que estén colocados, de manera que sirvan de apuntalamiento y no se desestabilice el sistema con su levante previo.

## **EQUIPOS INTERVINIENTES**

B-1) Manuales: para derribar elemento a elemento, y son los siguientes: alcotana, picos, piquetas, palancas, barras de uña, punteros, cortafríos, etc. elementos de percusión, martillos, macetas, etc.

B-2) Equipos de socorro: El necesario para que actúe un equipo de tres personas en caso de emergencia, compuesto por un equipo de oxicorte, trácteles, etc.

B-3-) Mecánicos: máquina cargadora pequeña o retro, de altura máxima en derribo de 3 m., con una zona de protección de 8m. En circunferencia, por lo que es necesario o bien cerrar la vía pública en tiempos y horas de derribo, o disponer de dos personas exclusivamente para dirigir las operaciones y prevenir y organizar el paso de viandantes.

## **1.2 IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS.**

Una vez analizados los trabajos a ejecutar se han detectado dos tipos de riesgos:

- Caídas de operarios al mismo nivel.
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre operarios, por desplome o derrumbamiento.
- Caídas de materiales transportados.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos en medios de elevación y transporte.
- Lesiones y/o cortes en manos.
- Lesiones y/o cortes en pies.
- Sobreesfuerzos.

- Ruido, contaminación acústica.
- Vibraciones.
- Ambiente pulvígeno.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos eléctricos indirectos.  
Contactos eléctricos directos.

## **MEDIDAS DE PROTECCION AL OBJETO DE MINIMIZAR LOS RIESGOS EXISTENTES.**

En primer lugar y de forma genérica se adoptaran las siguientes medidas de seguridad:

### *Apeos y apuntalamiento*

Se realizarán en los forjados existentes y en techos de plantas, así como en elementos estructurales que en su demolición puedan causar la ruina de los más próximos. Los apeos que se utilicen serán de madera nueva, de nueva calidad; los puntales de 15 cm. de diámetro como mínimo, con durmientes en el suelo y arriostrados mediante cruces de San Andrés. Los forjados se apuntalarán mediante correas de madera en sentido perpendicular a las viguetas y empezando de abajo hacia arriba. Los huecos de forjado así como las aberturas de los mismos se protegerán mediante barandillas de madera de 0,90 m. de altura con rodapié, no desmontándose hasta que no se haya concluido la demolición de dichos elementos.

### *Instalación de andamios*

Se colocará un andamio a lo largo de toda la fachada que servirán para acceder a las partes altas del edificio y para realizar las principales operaciones del derribo de fachada.

Los andamios a instalar serán de trabajo y en su empleo queda excluido a plataformas para acumular materiales, cumpliendo las siguientes condiciones:

Se colocarán totalmente exentos de las construcciones a demoler.

Se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataformas de trabajo, en la demolición de muros. Cumplirán la Normativa de andamios en su instalación y su protección. El montaje y desmontaje de los andamios, estará ejecutado por personal especializado.

El tipo de andamio elegido es el metálico modular. La anchura mínima de la plataforma será de 1,00 m. Ningún elemento que forme parte de una plataforma de trabajo deberá sobrepasar su soporte extremo en una distancia que exceda de 4 veces el espesor del tablón (en casos de elementos de madera). Si se solapan las tablas o tabloneros de la plataforma, se colocará una pieza especial en el extremo del tablón montante para evitar desplazamientos. Se procurará que las plataformas sean metálicas acoplables a los largueros horizontales de los cuerpos de andamio. Se prohíbe trabajar en diferentes niveles.

#### Instalación de medios de evacuación de escombros

Se dotará de tolva de evacuación de escombros que cumplirá los siguientes requisitos:

- \* Se realizarán aberturas en los forjados de piso para evacuar materiales a niveles inferiores, de dimensiones que se fijarán en obra.
- \* Se evitará almacenar cargas en los forjados intermedios.  
La retirada de escombros de materiales se efectuará mediante medios mecánicos, con carga de pala cargadora o retroexcavadora a camión.

#### Respecto a Edificios próximos

Las paredes colindantes con otros edificios se demolerán a mano elemento a elemento no pudiéndose emplear maquinaria pesada. La demolición se ejecutará previa inspección de la Dirección Facultativa, comprobando la independencia de estructuras, estudiando la necesidad o no de apuntalamiento. La protección de viseras será preceptiva hasta alcanzar la cota inferior al edificio colindante.

### Otras Medidas de Protección Colectivas y Personal al objeto de minimizar el riesgo.

Además de las Medidas de protección anteriormente expuestas se adoptaran las siguientes medidas de seguridad:

- Antes de iniciar el derribo, se cortarán todos los fluidos que lleguen a la obra.
- Igualmente un responsable deberá inspeccionar la estabilidad y resistencia del edificio a derribar.
- Se establecerán puntos de anclaje sólidos, para los cinturones de seguridad.
- Se apuntalarán los forjados que se crean necesarios.
- Se protegerán las líneas eléctricas ajenas a la obra mediante los apantallamientos oportunos.
- Se respetarán las distancias de protección, que se establecen en el REBT MIBT 003 cap. 3. Si se instalasen andamios cercanos a líneas eléctricas, se mantendrán las siguientes distancias; 3 metros para líneas con tensiones de hasta 5.000 V y 5 metros para líneas con tensiones superiores a los 5.000 V. De no ser posible establecer estas distancias se interpondrán obstáculos aislantes entre los andamios y las líneas. Estas pantallas serán instaladas por personal especializado.
- Los accesos a la estructura que vaya a demolerse deben estar bloqueados, convirtiendo los solares en vertederos.
- La demolición de unas partes estructurales no debe causar el derrumbamiento de otras.
- Debe evitarse que los trabajadores se estaciones cerca de las estructuras que se van a demoler.
- Es importante que se mantenga una buena visibilidad permanente, controlando la difusión de polvaredas, por ejemplo a base de evitar la caída libre de los materiales demolidos, o mojándolos previamente.
- La evolución de los trabajos y la seguridad de los operarios deben estar continuamente supervisados por personas cualificadas.
- Los medios auxiliares (andamios, plataformas, equipos, etc.) cuya utilización sea necesaria, no deben estar relacionados ni estática ni dinámicamente con las masas a demoler.
- Se procederá a la protección de la vía pública y su señalización.

- Se instalarán viseras de protección para viandantes y redes o lonas cortapolvo.
- Protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos. Y as puertas de acceso a la obra serán independientes para el personal y vehículos.
- Como protección contra el polvo se regará abundantemente durante la demolición y los trabajos de carga a camión.
- Se usarán Equipos de Protección Individual (EPI's) adecuados para cada momento y cada trabajo

### **1.3 VALORACION DE LA EFICACIA**

Una vez identificados los riesgos anteriormente expuestos, así como expuestas las Medidas preventivas a Generales e Individuales para los trabajadores y teniendo en cuenta las probabilidades y gravedad del resultado, con las mismas se considera que los riesgos Residuales son Triviales, los cuales se pueden minimizar con una buena formación e información y profesionalidad de los trabajadores intervinientes en el proceso constructivo.

Palencia, Febrero de 2020

El Arquitecto Técnico:



Fdo. Cristina Antón Rodríguez