



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN CASCANTE

PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4

|                                                                                       |                                                                                                  |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                                                     |            |
|                                                                                       | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA                                                      |            |
|                                                                                       | NAVARRA VISADO                                                                                   |            |
|  | NAVARROA BISATUA                                                                                 |            |
|                                                                                       | VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |            |
|                                                                                       | E944233480                                                                                       |            |
| EXP                                                                                   |                                                                                                  | N2022A0353 |
| FECHA                                                                                 |                                                                                                  | 06/04/2022 |

## MEMORIA

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN CASCANTE  
PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4

|                                                                                       |                                              |                                                                                                  |            |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO |                                                                                                  | N2022A0353 | EXP |
|                                                                                       | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  |                                                                                                  |            |     |
| NAVARRA                                                                               | VISADO                                       | F944233480                                                                                       | 06/04/2022 |     |
| NAFARROA                                                                              | BISATUA                                      | VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |            |     |

## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

---

### INDICE GENERAL

---

- 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.
  - 2.- DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE.
  - 3.- PROCEDIMIENTO A UTILIZAR EN EL DERRIBO.
  - 4.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA
  - 5.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO1. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.



DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

---

**1.1.- AGENTES**

**PROMOTOR:**

Ayuntamiento de Cascante

NIF P-3106700-B

Domicilio: Plaza de los Fueros, 1.31520 Cascante

**ARQUITECTOS:**

Luis Cornago, Rodríguez

Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro / nº Colegiado 1015.

Teresa Bonal Fernández

Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro / nº Colegiado 1096.

Dirección: c/ San Francisco Javier, 4. Tudela (Navarra)

Teléfono: 948-825354

**DIRECTOR DE OBRA:**

Luis Cornago Rodríguez

Teresa Bonal Fernández

**DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE LA OBRA:**

No interviene

**SEGURIDAD Y SALUD:**

**Estudio básico de seguridad y salud:**

Luis Cornago, Rodríguez

Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro / nº Colegiado 1015.

Teresa Bonal Fernández

Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro / nº Colegiado 1096.



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

### Coordinador en elaboración del proyecto:

Luis Cornago, Rodríguez

Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro / nº Colegiado 1015.

Teresa Bonal Fernández

Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro / nº Colegiado 1096.

### Coordinador de ejecución en obra:

Luis Cornago, Rodríguez

Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro / nº Colegiado 1015.

Teresa Bonal Fernández

Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro / nº Colegiado 1096.

### EXPEDIENTE ACTIVIDADES CLASIFICADAS:

No es de aplicación

### 1.2 INFORMACIÓN PREVIA.

#### 1.2.1. – DEFINICIÓN, FINALIDAD Y USO

Este proyecto tiene como finalidad el derribo de dos edificaciones existentes en la Placeta Bobadilla 3 y 4 de Cascante.

El encargo ha sido realizado por el Ayuntamiento de Cascante, actual propietario de los inmuebles. El objetivo que persigue este derribo de las edificaciones para ampliar las dimensiones de la actual Placeta de los Bobadilla.

#### 1.2.2. – DATOS DE LA FINCA Y ENTORNO FÍSICO

##### Situación.

Las parcelas se sitúan en la Placeta Bobadilla. En ambos casos las parcelas se encuentran ocupadas en su totalidad por las edificaciones.

##### Forma y Superficie.

Las parcelas, en ambos casos, son de forma sensiblemente rectangular. La parcela catastral 69 se corresponde a la dirección postal de Placeta Bobadilla, 4 y tiene unas dimensiones de 7,90 m por 6,74



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

m con una superficie catastral de 53,20 m<sup>2</sup>. La parcela catastral 70 correspondiente a la dirección postal de Placeta Bobadilla, 3 tiene unas dimensiones de 7,90 m por 6,80 m con una superficie catastral de 53,55 m<sup>2</sup>.

### **Orientación.**

La orientación del frente de fachada a la placeta es sensiblemente suroeste.

### **Topografía.**

Las parcelas, ocupadas por edificación en su totalidad, presentan interiormente una superficie plana adaptándose en el exterior a la calle que presenta una pendiente pronunciada.

### **Lindes.**

Noreste: calle Abadía.

Sureste: Placeta Bobadilla

Suroeste: Placeta Bobadilla.

Noroeste: parcelas catastrales 69 y 70 del polígono 2.

### **1.2.3. – SERVIDUMBRES**

No existen servidumbres aparentes sobre las parcelas.

### **1.2.4. – SERVICIOS URBANOS EXISTENTES**

Los servicios urbanos discurren en su totalidad por la calle siendo necesario cortar el suministro de agua hasta la fachada donde se alojan los contadores que se encuentran fuera de servicio.

Existe una luminaria de alumbarde público en la fachada a la Placeta Biobadilla que será necesario desmontar de forma previa al inicio de la demolición del edificio.

### **1.2.5. - PLANEAMIENTO VIGENTE. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.**

El planeamiento vigente en el término municipal de Cascante es el Plan Municipal.

Las 2 parcelas estan incluidas en la UER-15 del Casco Antiguo. Recientemente el Ayuntamiento ha adquirido las 2 edificaciones con la finalidad de proceder a su demolición para una futura ampliación de la plaza. El planeamiento vigente no impide la demolición de las edificaciones.

En la actualidad se encuentra en proceso avanzado de redacción el nuevo Plan General Municipal en el que se contempla la ampliación de la Placeta Bovadilla mediante la demolición de las edificaciones.

Se redacta ahora el Proyecto de Derribo para dar cumplimiento a los plazos establecidos en una enmienda aprobada en los presupuestos de Navarra para esta finalidad.



DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

## 2. - DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES EXISTENTES

Edificación de volumen único de 2 plantas con muros perimetrales de cerramiento y carga que cuenta con un forjado de solivos de madera y vueltas de ladrillo revestidas de yeso en su parte inferior, en suelo de planta primera.

La cubierta inclinada a cuatro aguas esta conformada por solivos de madera. Cuenta con una estructura de solivos de madera, tablero de cañizo y teja cerámica árabe. La carpintería exterior es de madera.

El interior tiene divisiones de ladrillo hueco sencillo con una organización propia de 2 viviendas con acceso independiente, cada una de ellas, desde la placeta.

Las edificaciones no se destinan a ningún uso concreto desde hace tiempo.

Se incluyen a continuación distintas imágenes del exterior y el interior de la edificación.



Vista desde la Placeta Bobadilla

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>COAVN</b><br>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA VISADO<br>NAFARROA BISATUA | <b>N2022A0353</b><br>EXP                                                                                              | <b>06/04/2022</b><br>FECHA DATA |
|                                                                                                                                                   | <b>E944233480</b><br>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |                                 |

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista desde la Placeta Bobadilla

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista desde la calle Abadía

|                                                                                       |                                              |                                                                                                  |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO |                                                                                                  | N2022A0353 | EXP        |
|                                                                                       | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  |                                                                                                  |            |            |
| NAVARRA VISADO                                                                        |                                              | E944233480                                                                                       |            | 06/04/2022 |
| NAFARROA BISATUA                                                                      |                                              | VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |            |            |

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

---



Vista desde la calle Abadía

|                   |                                                                                                                                                               |                   |                                                                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>COAVN</b><br>I | <b>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</b><br><b>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA</b><br><b>NAVARRA VISADO</b><br><b>NAFARROA BISATUA</b> | <b>N2022A0353</b> | <b>06/04/2022</b>                                                                                        |
|                   |                                                                                                                                                               | <b>EXP</b>        | <b>FECHA</b>                                                                                             |
|                   |                                                                                                                                                               | <b>E944233480</b> | <b>VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a></b> |

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista de la escalera desde el acceso

|                                                                                                                |                                                                                             |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                           | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA |                                 |
|                                                                                                                | NAVARRA VISADO<br>NAFARROA BISATUA                                                          | N2022A0353<br>EXP<br>06/04/2022 |
| F944233480<br>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |                                                                                             | FECHA<br>DATA                   |

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista de la escalera desde el rellano

|                                                                                       |                                                                                                                                   |  |                                                                                                                               |                                        |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA VISADO<br>NAFARROA BISATUA |  | F944233480<br><small>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a></small> | N2022A0353<br><small>EXP. DATA</small> | 06/04/2022<br><small>FECHA</small> |
|                                                                                       | <small>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a></small>                   |  |                                                                                                                               |                                        |                                    |

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

---



Vista de la escalera desde planta primera

|                                                              |                                              |            |            |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|------------|
| <b>COAVN</b><br>Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO |            | N2022A0353 |
|                                                              | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  |            |            |
| NAVARRA<br>NAFARROA                                          | VISADO<br>BISATUA                            | F944233480 | 06/04/2022 |
|                                                              |                                              |            |            |

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista del desembarco en planta primera

|                                                                                                                |                                              |  |                   |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|-------------------|-----------------------------|
|                           | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO |  | N2022A0353<br>EXP | 06/04/2022<br>FECHA<br>DATA |
|                                                                                                                | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  |  |                   |                             |
|                                                                                                                | NAVARRA VISADO<br>NAFARROA BISATUA           |  |                   |                             |
| F944233480<br>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |                                              |  |                   |                             |

## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista de la estructura de cubierta

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista del antepecho del hueco de escalera

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista de habitación de planta primera

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE



Vista de habitación de planta primera

|                                                                                                                               |                                                                                             |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                          | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA |                                        |
|                                                                                                                               | NAVARRA<br>NAFARROA                                                                         | VISADO<br>BISATUA                      |
| F944233480<br><small>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a></small> |                                                                                             | N2022A0353<br><small>EXP. DATA</small> |
|                                                                                                                               |                                                                                             | 06/04/2022<br><small>FECHA</small>     |

## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

Una vez demolida las edificaciones sera necesario construir un nuevo cerramiento en la parte de las parcelas 39 y 40 del polígono 2 que ahora ocupa la edificación.

En las obras de demolición del edificio se contempla la demolición de las aceras perimetrales y de la solera de planta baja y de los cimientos.

En el espacio que ahora ocupan las edificaciones se ejecutara una solera de hormigón provisional al mismo nivel que el resto de la placeta.

A la acera actual se le dará continuidad mediante una solera de hormigón provisional.

### 2.1. SUPERFICIES

Superficie construida planta baja..... 106,75 m<sup>2</sup>

Superficie construida planta primera ..... 106,75 m<sup>2</sup>

---

Total superficie construida ..... 213,50 m<sup>2</sup>

### 3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

#### 3.1. PROCEDIMIENTO A UTILIZAR EN EL DERRIBO.

Durante la ejecución de las obras se procederá a cortar el tráfico rodado de comunicación entre la Placeta Bobadilla y la calle Abadía, desviandose el tráfico por las calles adyacentes según las instrucciones de la Policía Local.

El corte de tráfico y desvios se señalizaran convenientemente, si fuera necesario mantener el corte de tráfico en periodo nocturno se dispondrán señales luminosas con intensidad suficiente delante de las vallas.

#### TRABAJOS PREVIOS.

Antes de comenzar el derribo se solicitarán los oportunos permisos para retirar los servicios de fachada y cortar posibles acometidas, procediendose a la retirada de la totalidad de las instalaciones afectadas por las obras.

#### DEMOLICIONES MANUALES

Dada la inexistencia de medianeras con otros edificios de las construcciones a demoler los trabajos se desarrollaran por medios mecanicos.



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

No parece que existan elementos de fibrocemento, pero en caso de existir, el desmontaje de los mismos será de forma manual adoptándose las medidas necesarias que implica este tipo de materiales contaminantes.

### DEMOLICIONES MECÁNICAS

Se procederá a la demolición con máquina del resto de los edificios, según el siguiente orden:

-Se comenzará por la cubierta retirando en la medida de lo posible los escombros para evitar sobrecargas. Después se derribarán los muros, siempre de forma escalonada y progresiva, y los forjados uno por uno, hacia el interior de la parcela, con precaución para que no caigan restos a la calle.

-Se regarán la fábrica y los escombros para evitar polvo y se evitará mediante la correspondiente vigilancia el acercamiento de personas o vehículos a la zona.

-En cuanto a las condiciones concretas de demolición de cada elemento se atenderá a lo recogido en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

-Para la demolición por empuje se seguirán las siguientes instrucciones:

La altura del edificio o resto de edificio a demoler, no será 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 360º.

No se empujará en general contra elementos no demolidos previamente, si existieran, de acero ni de hormigón armado.

-Se habrá demolido previamente elemento a elemento, la parte de edificio que este en contacto con medianerías o aquellas partes que precisen de un derribo manual previo, dejando siempre aislado el tajo de la máquina.

-Se empujará el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad.

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

### TRABAJOS FINALES

La carga de escombros se realizará una vez se hayan desmenuzado lo suficiente el tamaño de los bloques de escombros.

Se deberá tener especial cuidado en la limpieza de los camiones y en la cantidad de carga cuando salgan de la obra para no provocar suciedad ni desprendimientos en la calzada.



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

Los escombros depositados en la caja de los camiones para su transporte se protegerán con lonas para minimizar las molestias a los vecinos y evitar la caída de restos sobre la calle, así como el polvo.

La demolición de las edificaciones tal y como se ha valorado en el presupuesto incluye la demolición de las soleras y cimientos dado que se pretende ejecutar una nueva solera para ampliar el espacio de plaza.

### 3.2. EJECUCIÓN DEL NUEVO CERRAMIENTO

Finalizados los trabajos de demolición se procederá a ejecutar el cerramiento con las parcelas 39 y 40 del polígono 2.

Se ha previsto un cerramiento de bloque de hormigón 40 x 20 x 20 cm de 2,00m de altura revestido por la fachada a la calle con mortero monocapa.

### 4.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

### 5.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### 5.1.-Introducción

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se redacta este Estudio Básico de Seguridad y Salud. Basado en este Estudio, el contratista del derribo debe de presentar su Plan de Seguridad y Salud, y antes de comenzar la obra, abrir oficialmente el Centro de Trabajo correspondiente.

El promotor nombrará un coordinador de Seguridad y Salud y deberá asegurarse de que el contratista dispone de los correspondientes permisos y seguros vigentes.

**La empresa adjudicataria deberá realizar un seguro de responsabilidad civil para la ejecución de la demolición que se presentara a la dirección facultativa previo al comienzo de la demolición.**

Para evitar riesgos a las personas ajenas a la obra se procederá a la colocación de un andamio perimetral con barandilla de 1,10 m de altura con barra intermedia y rodapié así como una malla de protección en la fachada a la calle. Igualmente cuando se proceda a la demolición de la zona de la fachada se procederá al aislamiento de toda la zona de actuación, mediante el vallado de todos sus accesos, incluido una franja de la calle perimetral a la zona de actuación, con un cierre metálico recuperable consistente, colocado sobre unos postes metálicos que servirán de guía y sustentación. Estos postes irán empotrados en bloques de hormigón macizo. Esta valla dispondrá de señalización óptica nocturna. Si fuera necesario cortar temporalmente la calle, se avisará a la Policía Municipal.

#### 5.2.-Trabajos previos

Antes de empezar la obra deberá asegurarse que se han anulado todas las acometidas y retirado cualquier instalación de las fachadas.

Se acondicionara en una zona próxima a la obra, un espacio de acopio de escombros, para su posterior carga y transporte al vertedero.

#### 5.3.- Demoliciones manuales

Antes de comenzar la demolición manual en medianiles, se adoptarán las medidas adecuadas de apeos, con la colocación de redes o andamios que evitan las caídas de más de 2 metros de altura.

Para operaciones puntuales que precisen trabajar en altura (para soltar cables, vigas, etc.) se empleará cinturón de seguridad homologado tipo arnés, siempre anclado en punto seguro con resistencia suficiente.



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

### 5.4.- Demoliciones mecánicas

Siempre desde arriba hacia abajo y tirando hacia el interior del solar, no hacia la calle o la máquina. Cuando se derriba por empuje, la altura a derribar no debe ser mayor de 2/3 de altura de alcance de la máquina. La máquina debe de avanzar sobre terreno consistente y nunca se debe aprisionar sin capacidad para giro de 360°. Se empujará siempre por encima del centro de gravedad de los elementos, nunca contra los elementos que se podían deslizar sobre la máquina, y en general, no contra los elementos rígidos de acero u hormigón armado.

Cada zona de actuación de la máquina quedará limitada por una cinta de señalización. Una vez demolida cada fase se pasará a la siguiente volviendo a colocar la cinta de señalización.

### 5.5.- Trabajos finales

Se cargarán los escombros desde su zona de acopio a camiones sin interferir con el derribo. Se regulará el tráfico a su salida de la obra con una bandera y se cuidará la limpieza de la calle. Una vez limpio hasta la rasante se vallará el solar con valla metálica segura.

### 5.6.- Riesgos

- Caída de cascotes
- Desplome de cerramientos, forjados, maderos, etc.
- Vuelco de máquinas
- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel
- Atropello de máquina

### 5.7.- Normas de seguridad

- Control de apuntalamientos, protecciones de huecos y precaución para tiempo de lluvia.
- Prohibición de permanencia de personal junto a máquinas en movimiento
- Mantenimiento correcto de la maquinaria con su documentación actualizada y reglamentaria.
- Manejo de maquinaria por personal cualificado con el carnet de operador correspondiente
- Señalización de la obra
- Delimitación y control de accesos



DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

### 5.8.- Protección personal

- Cascos
- Botas (impermeables y de seguridad)
- Traje de agua
- Guantes
- Cinturón de Seguridad (tipo arnés)

### 5.9- Protección colectiva

- Apuntalamientos
- Redes de protección en huecos y pasos.
- Barandillas perimetrales de 1,10 m. altura, barra intermedia y rodapié 0,15 m.
- Plataformas de trabajo y andamios con barandillas perimetrales de 1,10 m. altura, barra intermedia y rodapié 0,15 m.
- Señales acústicas de marcha atrás de maquinaria
- Vallas perimetrales con señalización luminosa

### 5.10.- Maquinaria

Se contemplan las distintas máquinas que intervienen en la fase de trabajo, haciendo constar los riesgos, normas de seguridad, protección colectiva e individual que deben tener:

#### Maquinaria principal

- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Camión

#### Riesgos

- Caída de personas al subir o bajar de la maquinaria.
- Vuelco por manejo imprudente o excesiva pendiente.
- Atropello.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

---

- Golpes contra objetos.
- Choques contra vehículos.
- Desplome de tierras.
- Electrocución.
- Proyecciones.
- Por mantenimiento.
- Vibraciones.
- Ruidos.
- Polvo.
- Tensión Térmica.

### Medidas de protección

- Mantenimiento correcto de máquinas.
- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos.
- Asiento anti-vibratorio y anatómico.
- Cabina insonorizada y climatizada.
- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada y plantilla anti-punturas.
- Gafas anti-polvo (en su caso).
- Mascarilla con filtro mecánico (en su caso).
- Guantes de cuero.
- Traje de agua (en su caso).
- Protectores auditivos (en su caso).
- Botas de PVC con puntera reforzada (en su caso).
- Cinturón elástico anti-vibratorio (en su caso).

### Maquinarias auxiliares y herramientas

- Cortadora.



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

-Martillo compresor.

### Riesgos

-Cortes de manos.

-Proyección de partículas.

-Electrocución.

-Atrapamiento por elementos de transmisión.

-Erosiones.

### Medidas de protección

-Mantenimiento correcto de máquinas.

-Guantes.

-Pantallas de protección.

-Calzado de seguridad.

-Gafas de seguridad.

-Mascarillas.

### Medios auxiliares

-Andamio metálico con barandillas perimetrales de 1,10 m. altura, barra intermedia y rodapié 0,15 m., apoyado en el suelo.

-Borriquetas.

-Escaleras portátiles y fijas.

-Plataformas con barandillas perimetrales de 1,10 m. altura, barra intermedia y rodapié 0,15 m.

### Riesgos

Caídas de altura por:

-Deslizamiento.

-Fallo del apoyo.

-Situación inadecuada.

-Rotura de algún elemento.



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE

---

-Trabajo incorrecto del operario.

### **Medidas preventivas**

-Apoyos adecuados.

-Inclinación escalera correcta.

-Barandillas con barandillas perimetrales de 1,10 m. altura, barra intermedia y rodapié  
0,15 m.

-Mantenimiento y conservación en buen estado.

### **5.11.- FICHAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS:**

A continuación se incluyen una serie de Fichas Técnicas para la Prevención de Riesgos.



### 5.11.01.- ANDAMIO METALICO TUBULAR

| FASE DE TRABAJO                                                                                                    | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                                                              | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demolición manual</li> <li>- Retirada instalaciones existentes</li> </ul> | <p>↑ CAIDA DISTINTO NIVEL POR:<br/>Desplome.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Fallo de asentamiento.</li> <li>* Mal arriostramiento vertical.</li> <li>* Mal arriostramiento horizontal.</li> <li>* Plataforma insuficiente.</li> <li>* Plataforma suelta.</li> <li>* Plataforma sobrecargada.</li> <li>* Ausencia de barandillas.</li> <li>* Acceso inadecuado.</li> </ul> <p>↑ CAIDA DE OBJETOS POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Manipulación.</li> <li>* Desprendidos.</li> <li>* Falta de rodapié.</li> </ul> <p>↑ GOLPES Y CORTES.</p> <p>↑ ATRAPAMIENTOS.</p> <p>↑ SOBRESFUERZOS.</p> | <p>- Apoyo adecuado (Durmientes).</p> <p>- Nivelación.</p> <p>- Estabilidad del conjunto:</p> $E = \frac{\text{Altura}}{\text{Lado menor}} \leq 5$ <p>- Arriostramiento interior y exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos resistentes para las cargas a soportar.</li> <li>- Anchura mínima plataforma 0,60 m.</li> <li>- Plataforma metálicas.</li> <li>- Evitar sobrecargas.</li> <li>- No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia.</li> <li>- Separación de paramento &lt; 30 cm.</li> <li>- A partir de 2 m. de altura, barandillas perimetrales. 1,10m., barra intermedia y rodapié 0,15 m.</li> <li>- Resistencia 150 Kg/m.</li> <li>- Plataforma situada en el lado opuesto a la escalerilla.</li> <li>- Si se utiliza escalerilla emplear arnés y deslizador con cuerda fiadora.</li> <li>- Incorporar módulo de escalera con pisas barandillas y pasamanos.</li> </ul> | <p>- Si se utilizan lonas perforadas tener en cuenta la salida del viento.</p> <p>- Red de protección de caída de materiales.</p> | <p>- Casco protector.</p> <p>- Cinturón con arnés.</p> <p>- Sirga o cuerda fiadora.</p> <p>- Dos mosquetones.</p> <p>- Deslizador.</p> <p>- Guantes para montaje.</p> <p>- Calzado con puntera reforzada y antipunturas.</p> |



### 5.11.02.- ANDAMIO METALICO MULTIDIRECCIONAL

| FASE DE TRABAJO                                                                                                    | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                                                                                                           | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demolición manual</li> <li>- Retirada instalaciones existentes</li> </ul> | <p>↑ CAIDA DISTINTO NIVEL POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Desplome.</li> <li>* Fallo de asentamiento.</li> <li>* Mal arriostramiento vertical.</li> <li>* Mal arriostramiento horizontal.</li> <li>* Plataforma insuficiente.</li> <li>* Plataforma suelta.</li> <li>* Plataforma sobrecargada.</li> <li>* Ausencia de barandillas.</li> <li>* Acceso inadecuado.</li> <li>* No cerrar trampilla.</li> </ul> <p>↑ CAIDA DE OBJETOS POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Manipulación.</li> <li>* Desprendidos.</li> <li>* Falta de rodapié.</li> <li>* No cerrar trampilla.</li> </ul> <p>↑ GOLPES Y CORTES.</p> <p>↑ ATRAPAMIENTOS.</p> <p>↑ SOBRESFUERZOS.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo adecuado (Durmientes).</li> <li>- Nivelación.</li> <li>- Estabilidad del conjunto:</li> </ul> $E = \frac{\text{Altura}}{\text{Lado menor}} \leq 5$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arriostramiento interior y exterior. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos resistentes para las cargas a soportar.</li> </ul> </li> <li>- Anchura mínima plataforma 0,60 m.</li> <li>- Plataforma metálicas.</li> <li>- Evitar sobrecargas. <ul style="list-style-type: none"> <li>- No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia.</li> </ul> </li> <li>- Separación de paramento &lt; 30 cm.</li> <li>- A partir de 2 m. de altura, barandillas perimetrales.1,10m., barra intermedia y rodapié 0,15 m.</li> <li>- Resistencia 150 Kg/m. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma situada en el lado opuesto a la escalerilla.</li> </ul> </li> <li>- Si se utiliza escalerilla emplear arnés y deslizador con cuerda fiadora.</li> <li>- Incorporar módulo de escalera con pisas barandillas y pasamanos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se utilizan lonas perforadas tener en cuenta la salida del viento.</li> <li>- Red de protección de caída de materiales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protector.</li> <li>- Cinturón con arnés.</li> <li>- Dos mosquetones.</li> <li>- Guantes para montaje.</li> <li>- Calzado con reforzada y antipunturas.</li> </ul> |



### 5.11.03.- ANDAMIO DE BORRIQUETAS

| FASE DE TRABAJO                                                                                                    | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                            | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demolición manual</li> <li>- Retirada instalaciones existentes</li> </ul> | <p>↑ CAIDA DE PERSONAS POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Fallo de base de andamio.</li> <li>* Vuelco.</li> <li>* Discontinuidad de plataformas.</li> <li>* Plataforma sin atar.</li> <li>* Basculamiento plataforma.</li> <li>* Excesivo acopio.</li> <li>* Falta de protección perimetral.</li> <li>* Ascenso y descenso de la plataforma.</li> </ul> <p>↑ CAIDA DE OBJETOS POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Manipulación.</li> <li>* Desprendimientos.</li> <li>* Falta de rodapié.</li> </ul> <p>↑ GOLPES Y CORTES.</p> <p>↑ ATRAPAMIENTOS.</p> <p>↑ SOBRESFUERZOS.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos caballetes por andamio.</li> <li>- Asiento y nivelado correcto.</li> <li>- Caballete con piezas ensambladas y clavadas.</li> <li>- Conjunto estable y resistente.</li> <li>- Apoyo (en su caso) sobre durmiente.</li> <li>- Máxima separación entre soportes: 3,50 m.</li> <li>- Borriquetas metálicas con cadenilla de arriostamiento.</li> <li>- Estabilidad:</li> </ul> $\text{Interior} = \frac{\text{Altura}}{\text{Lado menor}} \leq 3,5$ $\text{Exterior} = \frac{\text{Altura}}{\text{Lado menor}} \leq 3$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arriostamiento exterior no sobrepasando esta relación.</li> <li>- Arriostamiento interior &gt; 3.00 m.</li> <li>- Altura máxima alcanzable &lt; 6 m.</li> <li>- Anchura mínima plataforma 60 cm.</li> <li>- Los tablones de 0,20 x 0,07 m.</li> <li>- Atado de plataforma y sujeción a soportes.</li> <li>- A partir de 2 m. de altura, barandillas perimetrales. 1,10m., barra intermedia y rodapié 0,15 m.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soportes.</li> <li>- Red (a niveles altos).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protector.</li> <li>- Cinturón con arnés.</li> <li>- Dos mosquetones.</li> <li>- Guantes para montaje.</li> <li>- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunto.</li> </ul> |



#### 5.11.04.- ESCALERAS PORTATILES

| FASE DE TRABAJO                                                                                                    | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PROTECCIÓN COLECTIVA | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demolición manual</li> <li>- Retirada instalaciones existentes</li> </ul> | <p>↑ CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Basculamiento lateral.</li> <li>* Rotura de larguero.</li> <li>* Rotura de peldaño.</li> <li>* Vuelco.</li> <li>* Ascenso y descenso de espaldas a la escalera.</li> <li>* Deslizamiento.</li> <li>* Por contacto eléctrico.</li> </ul> <p>↑ GOLPES.</p> <p>↑ ELECTROCUCIÓN POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Presencia conductores eléctricos.</li> </ul> <p>↑ ATRAPAMIENTOS.</p> <p>↑ SOBREENFUERZOS.</p> | <p>ESCALERAS DE MADERA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largueros de madera sana y escuadrada.</li> <li>- Peldaños ensamblados.</li> <li>- No emplear pinturas opacas, sí barnices transparentes.</li> <li>- Prohibición de empalmes si es que no tiene dispositivos especiales.</li> </ul> <p>ESCALERAS METÁLICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pintura antioxidante.</li> <li>- No realizar empalmes soldados.</li> <li>- No suplementar escaleras de aluminio.</li> </ul> <p>GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapatas antideslizantes.</li> <li>- Anclaje en parte superior.</li> <li>- Superación nivel superior de apoyo en 1 m.</li> <li>- Apoyo inferior resistente.</li> <li>- Inclinación de la escalera <math>\cong 75^\circ</math>. Relación entre longitud (L) de puntos de apoyo y separación del inferior a la vertical del superior L/4.</li> <li>- Evitar colocación en zonas de paso o puertas móviles.</li> <li>- Para altura &gt; 3 m., utilización de cinturón de seguridad anclado a elemento fijo.</li> <li>- Para alturas &gt; 5 m. y &lt; 7 m. Utilizar escaleras reforzadas, <u>no simples</u>.</li> <li>- Para alturas &gt; 7 m. utilizar escaleras telescópicas especiales.</li> <li>- El ascenso y descenso, siempre de frente a la escalera.</li> <li>- Utilización por una persona solamente.</li> <li>- No trabajar fuera de la vertical de la escalera.</li> <li>- No transportar cargas &gt; 25 Kg.</li> <li>- Escaleras de tijera con cadena que impida su apertura.</li> </ul> |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinturón con anclaje.</li> <li>- Ayuda de otra persona en la sujeción y estabilidad.</li> <li>- Cable fiador (en su caso).</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Calzado con planta reforzada y antipunturas.</li> </ul> |

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
NAVARRA VISADO  
NAVARROA BISATUA

FECHA: 06/04/2022  
F944233480  
VERIFICABLE EN: <http://www.cornagobonal.com/verificacion>

### 5.11.05.- MAQUINARIA EN GENERAL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

| FASE DE TRABAJO       | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                                                                                                        | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Demolición mecánica | <p>↑ CAÍDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA.</p> <p>↑ VUELCO POR:<br/>* Manejo imprudente.<br/>* Excesiva pendiente.</p> <p>↑ ATROPELLO.</p> <p>↑ ATRAPAMIENTOS.</p> <p>↑ SOBRESFUERZOS.</p> <p>↑ GOLPES CONTRA OBJETOS.</p> <p>↑ CHOQUES CON VEHÍCULOS.</p> <p>↑ DESPLOME DE TIERRAS.</p> <p>↑ ELECTROCUCIÓN.</p> <p>↑ PROYECCIONES.</p> <p>↑ POR EL MANTENIMIENTO.</p> <p>↑ VIBRACIONES.</p> | <p>- Maquinista cualificado con carnet específico para manejo de maquinaria.</p> <p>- Talud natural de tierras.</p> <p>- Faros adelante y de marcha atrás.</p> <p>- Servofrenos.</p> <p>- Freno de mano.</p> <p>- Bocina automática de retroceso.</p> <p>- Retrovisor a ambos lados.</p> <p>- Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos.</p> <p>- Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina.</p> <p>- Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m. de las líneas de alta tensión.</p> <p>- Caso de contacto eléctrico, el maquinista permanecerá en la cabina.</p> <p>- Prohibición de mantenimiento y reparación con el motor en marcha.</p> <p>- Señalización de caminos de circulación y limitación de velocidad.</p> <p>- Ayuda de señalistas.</p> <p>- Delimitación de cunetas a 3 m. del corte del talud natural.</p> <p>- La maquinaria dispondrá de toda documentación actualizada y reglamentaria.</p> | <p>- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos.</p> <p>- Asiento antivibratorio y anatómico.</p> <p>- Cabina insonorizada y climatizada.</p> | <p>- Casco de seguridad.</p> <p>- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.</p> <p>- Gafas antipolvo (en su caso).</p> <p>- Mascarilla con filtro mecánico (en su caso).</p> <p>- Guantes de cuero.</p> <p>- Traje de agua (en su caso).</p> <p>- Protectores auditivos.</p> <p>- Botas de P.V.C. con suela reforzada (en su caso).</p> <p>- Cinturón antivibratorio (en su caso).</p> |



### 5.11.06.- PALA CARGADORA

| FASE DE TRABAJO       | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                                                                                                        | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Demolición mecánica | <p>↑ CAÍDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA.</p> <p>↑ VUELCO POR:<br/>* Manejo imprudente.<br/>* Excesiva pendiente.</p> <p>↑ ATROPELLO.</p> <p>↑ ATRAPAMIENTOS.</p> <p>↑ SOBREENFUERZOS.</p> <p>↑ GOLPES CONTRA OBJETOS.</p> <p>↑ CHOQUES CON VEHÍCULOS.</p> <p>↑ DESPLOME DE TIERRAS.</p> <p>↑ ELECTROCUCIÓN.</p> <p>↑ PROYECCIONES.</p> <p>↑ POR EL MANTENIMIENTO.</p> <p>↑ VIBRACIONES.</p> <p>↑ RUIDO.</p> | <p>- Maquinista cualificado con carnet específico para manejo de maquinaria.</p> <p>- Bocina automática de retroceso.</p> <p>- Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos.</p> <p>- Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina.</p> <p>- Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m. de las líneas de alta tensión.</p> <p>- Prohibición de izar personas en la cuchara o utilizarla como plataforma.</p> <p>- Prohibición de transportar personas en la cuchara.</p> <p>- Prohibición de trabajar bajo salientes de la excavación.</p> <p>- Riego del terreno.</p> <p>- Evitar concentraciones peligrosas de gases en lugares de poca ventilación, forzando ésta.</p> <p>- Desplazamiento en pendiente con cuchara a ras de suelo.</p> <p>- Pendiente máxima en seco 50%.</p> <p>- Pendiente máxima en húmedo 20 %.</p> <p>- Pendiente máxima con tren de rodaje de neumáticos, en seco, 30%.</p> <p>- En período de descanso de la máquina, mantener la cuchara en el suelo.</p> <p>- En reparaciones de la cuchara, colocar topes o calzos.</p> <p>- Circular con la cuchara baja.</p> <p>- La maquinaria dispondrá de toda documentación actualizada y reglamentaria.</p> | <p>- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos.</p> <p>- Asiento antivibratorio y anatómico.</p> <p>- Cabina insonorizada y climatizada.</p> | <p>- Casco de seguridad.</p> <p>- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.</p> <p>- Gafas antipolvo (en su caso).</p> <p>- Mascarilla con filtro mecánico (en su caso).</p> <p>- Guantes de cuero.</p> <p>- Traje de agua (en su caso).</p> <p>- Protectores auditivos.</p> <p>- Botas de P.V.C. con suela antipolvo (en su caso).</p> <p>- Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).</p> |

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARTEGIA  
NAVARRA VISADO  
NAFARROA BISAUTIA

Nº 2022-2A0343  
F944233480  
06/04/2022

VERIFICABLE EN: <http://www.navarra.es>

### 5.11.07.- RETROEXCAVADORA

| FASE DE TRABAJO       | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                                                                                                        | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Demolición mecánica | <p>↑ CAÍDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DE LA MÁQUINA.</p> <p>↑ VUELCO POR:<br/>* Manejo imprudente.<br/>* Excesiva pendiente.</p> <p>↑ ATROPELLO.</p> <p>↑ ATRAPAMIENTOS.</p> <p>↑ SOBREENFUERZOS.</p> <p>↑ GOLPES CONTRA OBJETOS.</p> <p>↑ CHOQUES CON VEHÍCULOS.</p> <p>↑ DESPLOME DE TIERRAS.</p> <p>↑ ELECTROCUCIÓN.</p> <p>↑ PROYECCIONES.</p> <p>↑ POR EL MANTENIMIENTO.</p> <p>↑ VIBRACIONES.</p> <p>↑ RUIDO.</p> <p>↑ POLVO.</p> | <p>- Maquinista cualificado con carnet específico para manejo de maquinaria.</p> <p>- Talud natural.</p> <p>- Bocina automática de retroceso.</p> <p>- Maquinista cualificado.</p> <p>- Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos.</p> <p>- Prohibición de permanecer o trabajar en el radio de acción de la máquina.</p> <p>- Prohibición de trabajar o circular a menos de 5 m. de las líneas de alta tensión.</p> <p>- Prohibición de izar personas en la cuchara o utilizarla como plataforma.</p> <p>- Prohibición de trabajar bajo salientes de la excavación.</p> <p>- Durante la excavación, si la máquina es de neumáticos, utilizará las zapatas estabilizadoras.</p> <p>- Precauciones máximas en zonas de excavación con posibilidad de existencia de conducciones de gas, electricidad, agua,...</p> <p>- Evitar concentraciones peligrosas de gases en lugares de poca ventilación, forzando ésta.</p> <p>- En trabajos de pendiente, nivelar el terreno para asiento de la máquina.</p> <p>- En período de descanso de la máquina, mantener la cuchara en el suelo.</p> <p>- En reparaciones de la cuchara, colocar topes o calzos.</p> <p>- Circular con la cuchara baja.</p> <p>- La maquinaria dispondrá de toda documentación actualizada y reglamentaria.</p> | <p>- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos.</p> <p>- Asiento antivibratorio y anatómico.</p> <p>- Cabina insonorizada y climatizada.</p> | <p>- Casco de seguridad.</p> <p>- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.</p> <p>- Gafas antipolvo (en su caso).</p> <p>- Mascarilla con filtro mecánico (en su caso).</p> <p>- Guantes de cuero.</p> <p>- Traje de agua (en su caso).</p> <p>- Protectores auditivos (en su caso).</p> <p>- Botas de P.V.C. con suela antipunturas (en su caso).</p> <p>- Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).</p> |

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELIZARGOITIA  
NAVARRA VISADO  
NAFARROA BISAITUA

VERIFICABLE EN: <http://www.navarra.es>

EXP. N2022A0333  
FECHA DATA 06/04/2022

### 5.11.08.- CAMION (BASCULANTE O NO)

| FASE DE TRABAJO                                                                                       | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                                                                                                                                                       | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demolición mecánica</li> <li>- Demolición manual.</li> </ul> | <p>↑ CAÍDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DEL VEHICULO.</p> <p>↑ VUELCO POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Manejo imprudente.</li> <li>* Excesiva pendiente.</li> </ul> <p>↑ ATROPELLO.</p> <p>↑ ATRAPAMIENTOS.</p> <p>↑ SOBRESFUERZOS.</p> <p>↑ GOLPES CONTRA OBJETOS.</p> <p>↑ CHOQUES CON VEHICULOS.</p> <p>↑ DESPLOME DE TIERRAS.</p> <p>↑ ELECTROCUCION.</p> <p>↑ PROYECCIONES.</p> <p>↑ POR EL MANTENIMIENTO.</p> <p>↑ VIBRACIONES.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquinista cualificado con carnet específico para manejo de maquinaria.</li> <li>- Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas.</li> <li>- Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados.</li> <li>- Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos.</li> <li>- Bajada de caja inmediata antes de emprender la marcha.</li> <li>- Entrada y salida de obra con ayuda de señalista.</li> <li>- Respeto de las normas del código de circulación.</li> <li>- Frenado, calzado y marcha introducida en parada de pendiente.</li> <li>- Permanencia de operarios fuera del radio de acción del camión.</li> <li>- Descarga de material en inmediaciones de zanja, a 1 m. del borde del talud natural, previa instalación de topes.</li> <li>- Si el camión dispone de pórtico de seguridad, el conductor dentro de la cabina en la operación de carga. En caso contrario abandonará la cabina.</li> <li>- Accionamiento del elevador en situación de paro del camión.</li> <li>- Preferencia de paso a los vehículos cargados.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos.</li> <li>- Asiento antivibratorio y anatómico.</li> <li>- Cabina insonorizada y climatizada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Calzado con suela reforzada, y antipunturas.</li> <li>- Guantes de cuero.</li> <li>- Traje de agua (en su caso).</li> <li>- Protectores auditivos (en su caso).</li> <li>- Botas de P.V.C. con suela reforzada (en su caso).</li> <li>- Cinturón antivibratorio (en su caso).</li> </ul> |

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARTEGIA  
NAVARRA VISADO  
NAVARRA VISADO  
F94423380  
VERIFICABLE EN: <http://www.navarra.es>  
N2022A0343  
06/08/2022

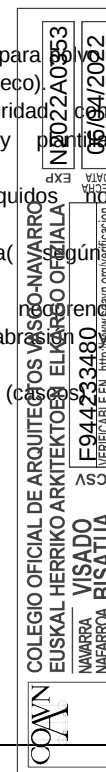
### 5.11.09.- DUMPER

| FASE DE TRABAJO                                                                                        | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                                                                                                                               | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demolición mecánica.</li> <li>- Demolición manual.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>↑ CAÍDA DE PERSONAS AL SUBIR O BAJAR DEL VEHÍCULO.</li> <li>↑ VUELCO POR: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Manejo imprudente.</li> <li>* Excesiva pendiente.</li> </ul> </li> <li>↑ ATROPELLO.</li> <li>↑ ATRAPAMIENTOS.</li> <li>↑ SOBRESFUERZOS.</li> <li>↑ GOLPES CONTRA OBJETOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Arranque a manivela.</li> <li>* Otros.</li> </ul> </li> <li>↑ CHOQUES.</li> <li>↑ POR EL MANTENIMIENTO.</li> <li>↑ VIBRACIONES.</li> <li>↑ RUIDO.</li> <li>↑ SOBRESFUERZOS.</li> <li>↑ POLVO.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conductor cualificado.</li> <li>- Antes de dar marcha atrás se comprobará la ausencia de personas.</li> <li>- Bocina automática de retroceso y espejos retrovisores a ambos lados.</li> <li>- Mantenimiento periódico de los sistemas hidráulicos y mecánicos.</li> <li>- Frenado, calzado y marcha introducida en parada de pendiente.</li> <li>- Preferencia de paso a los vehículos cargados.</li> <li>- Con vehículo cargado, bajada de rampa marcha atrás.</li> <li>- Prohibición de circular por pendientes &gt; 20% en terreno húmedo y del 30% en seco.</li> <li>- Colocación de tope al borde del desnivel de descarga, teniendo en cuenta el ángulo del talud natural.</li> <li>- Visión por encima de la carga, o en caso contrario circular marcha atrás.</li> <li>- Prohibición de viajar sobre el dumper personas distintas al conductor.</li> <li>- Estacionamiento del vehículo con freno y parada de motor.</li> <li>- En pendientes, además, calzado de ruedas.</li> <li>- En reparaciones, con el volquete levantado, instalar un calce adecuado.</li> <li>- La maquinaria dispondrá de toda documentación actualizada y reglamentaria.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos, pórtico de seguridad.</li> <li>- Asiento antivibratorio y anatómico.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.</li> <li>- Guantes de cuero.</li> <li>- Traje de agua (en su caso).</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Botas de P.V.C. con puntera reforzada.</li> <li>- Cinturón antivibratorio (en su caso).</li> </ul> |



### 5.11.10.- CORTADORA DE CERAMICA

| FASE DE TRABAJO     | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                      | NORMAS DE PREVENCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                                               | PROTECCION PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Demolición manual | <p>↑↑ CORTES.</p> <p>↑↑ PROYECCION.</p> <p>↑↑ ATRAPAMIENTO.</p> <p>↑↑ ROTURA DEL DISCO.</p> <p>↑↑ CONTACTO ELECTRICO:<br/>* Indirecto.<br/>* Directo.</p> <p>↑↑ POLVO.</p> <p>↑↑ RUIDO.</p> <p>↑↑ HUMEDAD (Para las de corte con agua).</p> <p>↑↑ SOBREENFUERZOS.</p> | <p>- Persona cualificada.</p> <p>- Conexión eléctrica a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija.</p> <p>- Nivelación de la máquina y estabilidad.</p> <p>- Disco ajustado y equilibrado.</p> <p>- Protector regulable del disco.</p> <p>- Carenado de órganos móviles (correas, poleas, parte inferior del disco).</p> <p>- Interruptor del tipo embutido y estanco.</p> <p>- Diámetro del disco adecuado al que permite el protector.</p> <p>- Adecuación del disco, al tipo de material a cortar (no cortar madera con disco de vidia o carborundo).</p> <p>- Giro del disco hacia el lado de la alimentación.</p> <p>- Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar (grapas, etc.).</p> <p>- Aspiradores de polvo.</p> <p>- Humedecer las piezas.</p> <p>- Si no es con chorro de agua, colocar la máquina a sotavento (viento por la espalda)</p> <p>- Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos.</p> <p>- Carro alimentador y guía</p> <p>- Empujador para piezas pequeñas.</p> <p>- Mantener limpio el entorno de material de desecho y obstáculos.</p> | <p>- Protector.</p> <p>- Resguardo inferior del disco.</p> <p>- Resguardo de correas y poleas.</p> | <p>- Gafas de seguridad.</p> <p>- Pantalla facial.</p> <p>- Mascarilla con filtro para polvo (para las de corte en seco).</p> <p>- Botas de seguridad con puntera reforzada y antipunturas.</p> <p>- Mandil para líquidos agresivos.</p> <p>- Traje de agua (según máquinas).</p> <p>- Guantes de neopreno resistentes a la abrasión y humedad.</p> <p>- Protectores auditivos (casco).</p> |



### 5.11.11.- HERRAMIENTAS PORTATILES DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO

#### Taladro, Rozadora, Cepilladora metálica, Sierra, Vibrador, Amoladora, Radial, Pistola fija - clavos

| FASE DE TRABAJO     | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                              | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PROTECCIÓN COLECTIVA                                                          | PROTECCIÓN PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Demolición manual | <p>↑↑ PROYECCIONES.</p> <p>↑ CAIDA Y CHOQUE DE O CONTRA OBJETOS.</p> <p>↑ CORTES.</p> <p>↑ POLVO.</p> <p>↑ INCENDIO.</p> <p>↑ RUIDO.</p> <p>↑ CONTACTO ELECTRICO:<br/>* Directo.<br/>* Indirecto.</p> <p>↑ SOBRESFUERZOS.</p> | <p>- Persona cualificada.</p> <p>- Protección eléctrica a base de doble aislamiento.</p> <p>- En ausencia de lo anterior, conexión eléctrica a tierra en combinación de interruptores diferenciales de 30 mA.</p> <p>- Estado adecuado de cable y clavija de conexión.</p> <p>- Utilización del complemento adecuado y sustitución del desgastado.</p> <p>- Reparación eléctrica de los mismos por personal especializado.</p> <p>- No retirar las protecciones normalizadas de disco, pistola, etc., y utilización el de revoluciones adecuadas o útil indicado.</p> <p>- Cambio de útiles desconectando de la red el aparato.</p> | <p>- Barreras.</p> <p>- Marquesinas de protección de caída de materiales.</p> | <p>- Casco.</p> <p>- Gafas de seguridad.</p> <p>- Pantalla facial.</p> <p>- Mascarilla con filtro para polvo.</p> <p>- Botas de seguridad con puntera reforzada y antipunturas.</p> <p>- Guantes de cuero.</p> <p>- Guantes de goma o su caso).</p> <p>- Protectores auditivos (caso).</p> |

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARTEGIA  
NAVARRA VISADO  
MAFARROA BISATUA

EXP. N.º 2022/0353  
FECHA 06/04/2022

VERIFICABLE EN: <http://www.ccau.es/verificable>

### 5.11.12.- ACTUACIONES PREVIAS A LA DEMOLICION

| MAQUINAS | MEDIOS AUXILIARES | RIESGOS Y CAUSAS | NORMAS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PROTECCIÓN COLECTIVA | PROTECCIÓN PERSONAL |
|----------|-------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
|          |                   |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalización.</li> <li>- Localización de líneas eléctricas u otras conducciones de servicios subterráneas, por detectores e información.</li> <li>- Trámite para el corte de tráfico, si se considera necesario para evitar influencias de las cargas dinámicas, e interferencia con la circulación de abastecimiento de obra.</li> <li>- Situación con plano de las zonas de acceso a las vías públicas.</li> <li>- Señalización en carretera.</li> <li>- Vallado y acotado previo de la zona de obra (existente).</li> <li>- Situación con plano de la maquinaria a instalar.</li> <li>- Situación con plano del acopio de materiales.</li> <li>- Instalaciones generales de obra: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Saneamiento.</li> <li>. Abastecimiento de agua potable.</li> <li>. Suministro de energía eléctrica.</li> <li>. Vestuarios, aseos, caseta de obra y botiquín.</li> <li>. Comunicaciones (telefonía fija y móvil).</li> </ul> </li> </ul> |                      |                     |

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
NAVARRA VISADO  
NAFARROA BISAIA

F944233480

VERIFICABLE EN <http://www.coavaun.org/verificacion>

N2022A03556

06/04/2022

FECHA EXP.

### 5.11.13.- DEMOLICIONES

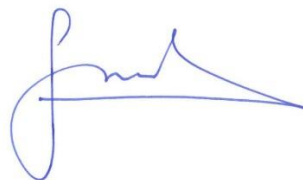
| MAQUINAS                                                                                                                                                                           | MEDIOS AUXILIARES                                                                                                                                       | RIESGOS Y CAUSAS                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NORMAS DE PREVENCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROTECCION COLECTIVA                                                                                                                                                                                                                           | PROTECCION PERSONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroexcavadora</li> <li>- Pala cargadora.</li> <li>- Camión basculante.</li> <li>- Martillo neumático.</li> <li>- Motosierra.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas manuales.</li> <li>- Sierra Manual.</li> <li>- Andamiaje.</li> <li>- Escalera de mano.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>↑ ATROPELLOS.</li> <li>↑ COLISION VEHICULOS.</li> <li>↑ GOLPES, CONTUSIONES.</li> <li>↑ CAIDA MISMO NIVEL.</li> <li>↑ CAIDA DISTINTO NIVEL.</li> <li>↑ VUELCO DE MAQUINAS.</li> <li>↑ ATRAPAMIENTOS.</li> <li>↑ CORTES.</li> <li>↑ RUIDO.</li> <li>↑ POLVO.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotación completa de planos para esta fase.</li> <li>- Orden y limpieza.</li> <li>- Señalización vías de circulación.</li> <li>- Señalizar con cordón balizador contorno de la demolición.</li> <li>- Demolición de arriba abajo.</li> <li>- Comienzo por la cubierta y continuando por la estructura y muros.</li> <li>- Especial cuidado con medianeras colindantes.</li> <li>- Retirada de cables y alumbrado de fachadas.</li> <li>- Las propias de los medios auxiliares utilizados.</li> <li>- Las propias de las máquinas utilizadas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las propias de los medios auxiliares utilizados.</li> <li>- Las propias de las máquinas utilizadas.</li> <li>- Vallado zona afectada por la demolición.</li> <li>- Señalización en calles.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco.</li> <li>- Guantes de cuero.</li> <li>- Calzado de seguridad puntera reforzada y plantilla antipunturas.</li> <li>- Botas de P.V.C con puntera reforzada y plantilla antipunturas ( en su caso).</li> <li>- Traje de agua ( en su caso).</li> <li>- Gafas antipolvo ( en su caso).</li> <li>- Las propias de los medios auxiliares utilizados.</li> <li>- Las propias máquinas utilizadas.</li> </ul> |

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS  
ELSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARRO OIETZA  
NAVARRA VISADO E-9442380  
NAVARRO BISATUA  
N208220353  
06/01/2022

Tudela, marzo de 2022



Luis Cornago, arqto.  
Cornago Bonal, Arquitectura y urbanismo



Teresa Bonal, arqto  
Cornago Bonal, Arquitectura y urbanismo

|                                                                                       |                                              |                                                                                                  |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO |                                                                                                  | N2022A0353 |
|                                                                                       | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  |                                                                                                  |            |
| NAVARRA                                                                               | VISADO                                       | F944233480                                                                                       | 06/04/2022 |
| NAFARROA                                                                              | BISATUA                                      | VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |            |

---

**ANEXO 1. GESTIÓN RESIDUOS**  
**DERRIBO DE EDIFICACIONES EN CASCANTE**  
PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4

|                                                                                       |                                              |                                                                                                  |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO |                                                                                                  | N2022A0353 | EXP        |
|                                                                                       | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  |                                                                                                  |            |            |
| NAVARRA                                                                               | VISADO                                       | F944233480                                                                                       | 06/04/2022 | FECHA DATA |
| NAFARROA                                                                              | BISATUA                                      | VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |            |            |

## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4. CASCANTE

### CONTENIDO DEL DOCUMENTO

---

De acuerdo con el RD 105/2008, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, y en cumplimiento del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ".
- 1.4.-Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- 1.5- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales).
- 1.6- Operaciones de valorización "in situ".
- 1.7- Destino previsto para los residuos.
- 1.8- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.9- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.



## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.**

### **Clasificación y descripción de los residuos**

Se establecen dos tipos de residuos:

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

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 considerarán incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4. CASCANTE

### A.N.: Nivel I

#### 1. TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION

x 17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06

17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

### A.O.: Nivel II

#### RCD: Naturaleza no pétreo

#### 1. Asfalto

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01

#### 2. Madera

x 17 02 01 Madera

#### 3. Metales

17 04 01 Cobre, bronce, latón

17 04 02 Aluminio

17 04 03 Plomo

17 04 04 Zinc

x 17 04 05 Hierro y Acero

17 04 06 Estaño

17 04 06 Metales mezclados

17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

#### 4. Papel

x 20 01 01 Papel

#### 5. Plástico

x 17 02 03 Plástico

#### 6. Vidrio

x 17 02 02 Vidrio

#### 7. Yeso

x 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01



**RCD: Naturaleza pétreo****1. Arena Grava y otros áridos**

X 01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07

x 01 04 09 Residuos de arena y arcilla

**2. Hormigón**

x 17 01 01 Hormigón

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

x17 01 02 Ladrillos

x17 01 03 Tejas y materiales cerámicos

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

**4. Piedra**

x17 09 04 RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

**RCD: Potencialmente peligrosos y otros****1. Basuras**

x 20 02 01 Residuos biodegradables

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 (SP's)

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 SP's

17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto

17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas

17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto

17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's

17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio

17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's

17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's

17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03

17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's

17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas

17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas

x 15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos,)

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

16 01 07 Filtros de aceite

20 01 21 Tubos fluorescentes

x 16 06 04 Pilas alcalinas y salinas

x 16 06 03 Pilas botón

x 15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado

x 08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices

14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4. CASCANTE

- x 07 07 01 Sobrantes de desencofrantes
- x 15 01 11 Aerosoles vacíos
- 16 06 01 Baterías de plomo
- x 13 07 03 Hidrocarburos con agua
- 17 09 04 RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

### 1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

y varía según las características de la obra planteada

#### Estimación de residuos

Volumen de tierras procedentes de la excavación: 109,02 m<sup>3</sup>

#### 1.2.1 Demolición

Según medición de presupuesto el volumen de residuos generado por las obras de demolición asciende a la cantidad de 799,88 m<sup>3</sup>

Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m<sup>3</sup>). 1,10 Tn/m<sup>3</sup>

**Toneladas de residuos demolición.....879,87 Tn**



Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

Tabla 1

| A.1: RCDs Nivel II                                                                                 |                                 |                               |                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
|                                                                                                    |                                 | Tn                            | d                              | V                      |
| Evaluación teórica del peso por tipología de RDC                                                   | <b>879,87</b>                   | Toneladas de cada tipo de RDC | Densidad tipo (entre 15 y 0,5) | m³ Volumen de Residuos |
| <b>1 TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>                                                        |                                 |                               |                                |                        |
| Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto. | 109,02                          |                               |                                | 14,50                  |
| A.2: RCDs Nivel II                                                                                 |                                 |                               |                                |                        |
|                                                                                                    | %                               | Tn                            | d                              | V                      |
| Evaluación teórica del peso por tipología de RDC                                                   | % de peso (según CC.AA. Madrid) | Toneladas de cada tipo de RDC | Densidad tipo (entre 15 y 0,5) | m³ Volumen de Residuos |
| <b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>                                                                   |                                 |                               |                                |                        |
| 1. Asfalto                                                                                         | 0,05                            | 43,99                         | 13                             | 33,84                  |
| 2. Madera                                                                                          | 0,04                            | 35,19                         | 0,6                            | 58,66                  |
| 3. Metales                                                                                         | 0,025                           | 22,00                         | 15                             | 14,66                  |
| 4. Papel                                                                                           | 0,003                           | 2,64                          | 0,9                            | 2,93                   |
| 5. Plástico                                                                                        | 0,015                           | 13,20                         | 0,9                            | 14,66                  |
| 6. Vidrio                                                                                          | 0,005                           | 4,40                          | 15                             | 2,93                   |
| 7. Yeso                                                                                            | 0,002                           | 1,76                          | 12                             | 1,47                   |
| <b>TOTAL estimación</b>                                                                            | <b>0,14</b>                     | <b>123,18</b>                 |                                | <b>129,16</b>          |
| <b>RCD: Naturaleza pétreo</b>                                                                      |                                 |                               |                                |                        |
| 1. Arena Grava y otros áridos                                                                      | 0,04                            | 35,19                         | 15                             | 23,46                  |
| 2. Hormigón                                                                                        | 0,12                            | 105,58                        | 15                             | 70,39                  |
| 3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos                                                           | 0,54                            | 475,13                        | 15                             | 316,75                 |
| 4. Piedra                                                                                          | 0,05                            | 43,99                         | 1                              | 43,99                  |
| <b>TOTAL estimación</b>                                                                            | <b>0,75</b>                     | <b>659,90</b>                 |                                | <b>454,60</b>          |
| <b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>                                                      |                                 |                               |                                |                        |
| 1. Basuras                                                                                         | 0,07                            | 61,59                         | 0,9                            | 68,43                  |
| 2. Potencialmente peligrosos y otros                                                               | 0,04                            | 35,19                         | 0,5                            | 70,39                  |
| <b>TOTAL estimación</b>                                                                            | <b>0,11</b>                     | <b>96,79</b>                  |                                | <b>138,82</b>          |

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

En base 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.....80,00 T

Ladrillos, tejas, cerámicos..... 40,00 T

Metales..... 2,00 T

Madera..... 1,00 T

Vidrio..... 1,00 T

Plásticos.....0,50 T

Papel y cartón.....0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos

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

Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4. CASCANTE

### 1.4.-Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

En la obra objeto del presente proyecto, no se han tenido en cuenta medidas para la prevención de residuos.

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

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

| OPERACIÓN PREVISTA                                                                                                                         | DESTINO INICIAL             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| X No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado. | Externo / Gestor autorizado |
| Reutilización de tierras procedentes de la excavación.                                                                                     | Externo / Gestor autorizado |
| Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.                                                      | Externo / Gestor autorizado |
| Reutilización de materiales cerámicos.                                                                                                     | Externo / Gestor autorizado |
| Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...                                                                                  | Externo / Gestor autorizado |
| Reutilización de materiales metálicos.                                                                                                     | Externo / Gestor autorizado |
| Otros (indicar)                                                                                                                            |                             |

### 1.6.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

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

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



**1.7.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)**

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Foral de Navarra para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4. CASCANTE

| A.1.: RCDs Nivel I                       |                                                                                                                  |                        |                            |          |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------|
| 1. TIERRAS Y PÉTRAS DE LA EXCAVACIÓN     |                                                                                                                  | Tratamiento            | Destino                    | Cantidad |
|                                          | 17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03                                  | Tratamiento esp.       | Restauración / Ver teder o | 14,5     |
|                                          | 17 05 06 Lodos de enaje distintos de los especificados en el código 17 05 06                                     | Tratamiento esp.       | Restauración / Ver teder o | 0        |
|                                          | 17 05 08 Balasto de vías férreas distintas del especificado en el código 17 05 07                                | Tratamiento esp.       | Restauración / Ver teder o | 0        |
| A.2.: RCDs Nivel II                      |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| RCD: Naturaleza no pétreas               |                                                                                                                  | Tratamiento            | Destino                    | Cantidad |
| 1. Asfalto                               |                                                                                                                  |                        |                            |          |
|                                          | 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 05 03                                | Reciclado              | Planta de reciclaje RCD    | 33,84    |
| 2. Madera                                |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| x                                        | 17 02 01 Madera                                                                                                  | Reciclado              | Gestor autorizado RNP      | 58,66    |
| 3. Metales                               |                                                                                                                  |                        |                            |          |
|                                          | 17 04 01 Cobre, bronce, latón                                                                                    | Reciclado              | Gestor autorizado RNP      | 0        |
|                                          | 17 04 02 Aluminio                                                                                                | Reciclado              |                            | 0        |
|                                          | 17 04 03 Plomo                                                                                                   |                        |                            | 0        |
|                                          | 17 04 04 Zinc                                                                                                    |                        |                            | 0        |
| x                                        | 17 04 05 Hierro y Acero                                                                                          | Reciclado              |                            | 14,66    |
|                                          | 17 04 06 Metales mezclados                                                                                       | Reciclado              |                            | 0        |
|                                          | 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10                                             | Reciclado              |                            | 0        |
| 4. Papel                                 |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| x                                        | 17 01 01 Papel                                                                                                   | Reciclado              | Gestor autorizado RNP      | 2,93     |
| 5. Plástico                              |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| x                                        | 17 02 03 Plástico                                                                                                | Reciclado              | Gestor autorizado RNP      | 14,66    |
| 6. Vidrio                                |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| x                                        | 17 02 02 Vidrio                                                                                                  | Reciclado              | Gestor autorizado RNP      | 2,93     |
| 7. Yeso                                  |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| x                                        | 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01                         | Reciclado              | Gestor autorizado RNP      | 1,47     |
| RCD: Naturaleza pétreas                  |                                                                                                                  | Tratamiento            | Destino                    | Cantidad |
| 1. Arena Grava y otros áridos            |                                                                                                                  |                        |                            |          |
|                                          | 17 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07                 | Reciclado              | Planta de reciclaje RCD    | 0        |
| x                                        | 17 04 09 Residuos de arena y arcilla                                                                             | Reciclado              | Planta de reciclaje RCD    | 23,46    |
| 2. Hormigón                              |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| x                                        | 17 01 01 Hormigón                                                                                                | Reciclado/ Ver teder o | Planta de reciclaje RCD    | 70,39    |
| 3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos |                                                                                                                  |                        |                            |          |
|                                          | 17 01 02 Ladrillos                                                                                               | Reciclado              | Planta de reciclaje RCD    | 0        |
| 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 de las especificadas en el código 17 01 06 | Reciclado/ Ver teder o | Planta de reciclaje RCD    | 316,75   |
| 4. Piedra                                |                                                                                                                  |                        |                            |          |
|                                          | 17 09 04 RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03                                         | Reciclado              |                            | 43,99    |
| RCD: Potencialmente peligrosos y otros   |                                                                                                                  | Tratamiento            | Destino                    | Cantidad |
| 1. Basuras                               |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| x                                        | 20 02 01 Residuos biodegradables                                                                                 | Reciclado/ Ver teder o | Planta de reciclaje RSU    | 68,43    |
| x                                        | 20 03 01 Mezcla de residuos municipales                                                                          | Reciclado/ Ver teder o | Planta de reciclaje RSU    | 0,00     |
| 2. Potencialmente peligrosos y otros     |                                                                                                                  |                        |                            |          |
| x                                        | 17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)            | Depósito Seguridad     |                            | 70,390   |
| x                                        | 17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas                            | Tratamiento Fco-Qco    |                            | 0,000    |
| x                                        | 17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla                                                    | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados                                                            | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
|                                          | 17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas                                               | Tratamiento Fco-Qco    |                            | 0,000    |
|                                          | 17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otros SP's                                     | Tratamiento Fco-Qco    |                            | 0,000    |
|                                          | 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto                                                         | Depósito Seguridad     | Gestor autorizado RPs      | 0,000    |
|                                          | 17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas                                     | Depósito Seguridad     |                            | 0,000    |
|                                          | 17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto                                                        | Depósito Seguridad     |                            | 0,000    |
|                                          | 17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's                                       | Tratamiento Fco-Qco    |                            | 0,000    |
|                                          | 17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio                                            | Depósito Seguridad     |                            | 0,000    |
|                                          | 17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's                                               | Depósito Seguridad     |                            | 0,000    |
|                                          | 17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's                                          | Depósito Seguridad     |                            | 0,000    |
| x                                        | 17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 03                                                | Reciclado              | Gestor autorizado RNP      | 0,000    |
|                                          | 17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's                                                                    | Tratamiento Fco-Qco    |                            | 0,000    |
|                                          | 17 05 05 Lodos de enaje que contienen sustancias peligrosas                                                      | Tratamiento Fco-Qco    |                            | 0,000    |
|                                          | 17 05 07 Balastros de vías férreas que contienen sustancias peligrosas                                           | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 15 02 02 Astringentes contaminados (trapos...)                                                                   | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,008    |
|                                          | 13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor...)                                                      | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
|                                          | 16 01 07 Filtros de aceite                                                                                       | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
|                                          | 20 01 21 Tubos fluorescentes                                                                                     | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 16 06 04 Pilas alcalinas y salinas                                                                               | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 16 06 03 Pilas botón                                                                                             | Depósito/ Tratamiento  | Gestor autorizado RPs      | 0,000    |
| x                                        | 15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado                                                          | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 08 01 11 Sobrantes de pintura a bar nices                                                                        | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados                                                                 | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 07 07 01 Sobrantes de desinfectantes                                                                             | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 15 01 11 Aerosoles vacíos                                                                                        | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
|                                          | 16 06 01 Baterías de plomo                                                                                       | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
| x                                        | 13 07 03 Hidrocarburos con agua                                                                                  | Depósito/ Tratamiento  |                            | 0,000    |
|                                          | 17 09 04 RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03                                         | Depósito/ Tratamiento  | Restauración/ Ver teder o  | 0,000    |

### 1.8.- Planos de las instalaciones previstas

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

En el plano adjunto se especifica la situación y dimensiones de:

x Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)

Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón

x Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos

Contenedores para residuos urbanos

Planta móvil de reciclaje "in situ"

Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

### 1.9.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

#### Con carácter General:

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

#### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

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

#### 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 Foral de Navarra.

#### Limpieza de las obras.

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

#### Con carácter Particular:

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

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).



## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4. CASCANTE

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

**X** El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m<sup>3</sup>, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

**X** Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

**X** El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

**X** En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

**X** Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

**X** La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

**X** Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

**X** La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica

vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

**X** Para el caso de los residuos con amianto se seguirá los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.



X Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

X Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

X Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

#### 1.10.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

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

| ESTIMACION DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (cálculo sin fianza) |                 |                                                             |                   |                           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Tipología RCDs                                                       | Estimación (m3) | Precio gestión en planta<br>Vertedero/Cantera/Gestor (€/m3) | Importe (€)       | % del presupuesto<br>obra |
| <b>A1 RCDs Nivel I</b>                                               |                 |                                                             |                   |                           |
| Tierras y pétreos de la excavación                                   | 14,50           | 5,00                                                        | 72,50             | <b>2,75</b>               |
| <b>A.2.: RCDs Nivel II</b>                                           |                 |                                                             |                   |                           |
| RCDs Naturaleza Pétreo                                               | 129,15          | 2,50                                                        | 322,88            | 12,25                     |
| RCDs Naturaleza No Pétreo                                            | 454,59          | 3,25                                                        | 1477,42           | 56,04                     |
| RCDs Potencialmente peligrosos                                       | 138,82          | 5,50                                                        | 763,51            | 28,96                     |
|                                                                      |                 |                                                             |                   | <b>97,25</b>              |
| <b>B. RESTO DE COSTES DE GESTION</b>                                 |                 |                                                             |                   |                           |
| B1. % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I                           |                 |                                                             | 0,00              | 0,00                      |
| B2. % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II                          |                 |                                                             | 0,00              | 0,00                      |
| B3. % Presupuesto de obra por costes de gestión, alquileres, etc...  |                 |                                                             | 0,00              | 0,00                      |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>                           |                 |                                                             | <b>2.636,30 €</b> | <b>100</b>                |

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión.

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado “B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN” que incluye:

Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 NAVARRA  
 NAFARROA

VISADO  
 F944233480  
 VERIFICABLE EN <http://www.coavn.org/verificacion>

N2022A0353  
 06/04/2022  
 EXP  
 FECHA  
 DATA

## DERRIBO DE EDIFICACIONES EN PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4. CASCANTE

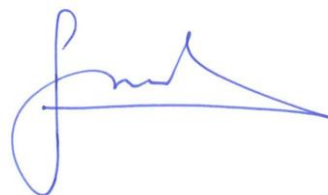
### CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con el plano que acompaña la presente memoria, el presupuesto reflejado y el desglosado en el presupuesto del proyecto, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos del proyecto reflejado en el encabezado.

Tudela, marzo de 2022



Luis Cornago, arqto.  
Cornago Bonal, S.I.



Teresa Bonal, arqto.  
Cornago Bonal, S.I.



## PLIEGO DE CONDICIONES

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN CASCANTE  
PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4

|                                                                                                  |                                              |                                                                                       |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|             | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO |                                                                                       | N2022A0353         |
|                                                                                                  | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  |                                                                                       |                    |
| NAVARRA                                                                                          | VISADO                                       |  | 06/04/2022         |
| NAFARROA                                                                                         | BISATUA                                      |                                                                                       |                    |
| VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |                                              |                                                                                       | TECHNICAL DATA EXP |

**PROYECTO:** DERRIBO DE EDIFICACIONES

**SITUACIÓN:** PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4. CASCANTE

**PROMOTOR:** AYUNTAMIENTO DE CASCANTE

**ARQUITECTO:** LUIS CORNAGO

## INDICE.

- CONDICIONES GENERALES.
- CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA.
- CONDICIONES GENERALES DE INDOLE ECONOMICA.
- CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.
- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.
- CONDICIONES DE GESTION DE RESIDUOS.
- CONDICIONES DE RELACION DE NORMATIVA Y APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS.



## CONDICIONES GENERALES

### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

### DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

*Artículo 2.-* Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2.º El Pliego de Condiciones particulares.
- 3.º El presente Pliego General de Condiciones.
- 4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.



## DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

**Artículo 3.-** Ámbito de aplicación de la L.O.E.

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Son obligaciones del promotor:

- ## EL PROYECTISTA

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL DIRECTOR DE OBRA  
Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

**Artículo 6.-** Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.


**COLEGIO OFICIAL DE ABOGADOS VASCO-NAVARRO**  
**EUSKAL HERRIKO ABOKATUEEN ELKARkeGIA**  
**NAVARRA VISADO P. 94 423 3480**  
**NAVARRA VERIFICABLE EN <http://www.coavnav.org/verification>**  
**NAVARRA BISATUA**  
 EXP. 2022/0353  
 FECHA 06/04/2022

- obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
  - Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
  - Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
  - Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
  - Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
  - Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
  - Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
  - A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

**Artículo 7.-** Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

**Artículo 8.-** Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto y los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

##### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

**Artículo 9.-** Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

##### PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

**Artículo 10.-** El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud o en su defecto el Plan Básico de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra o en su defecto a la dirección facultativa.

##### PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

**Artículo 11.-** El Constructor tendrá a su disposición el Plan o Programa de Control de Calidad de la obra en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los productos, equipos y sistemas, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o documentación que lo complete.

##### OFICINA EN LA OBRA

**Artículo 12.-** El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Programa o Plan de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.



- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

#### REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

**Artículo 13.-** El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

#### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

**Artículo 14.-** El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

**Artículo 15.-** Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

#### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

**Artículo 16.-** El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

**Artículo 17.-** Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

**Artículo 18.-** El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

#### FALTAS DEL PERSONAL

**Artículo 19.-** El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometa o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

#### SUBCONTRATAS

**Artículo 20.-** El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

#### RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

##### DAÑOS MATERIALES

**Artículo 21.-** Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los titulares de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabados de las obras dentro del plazo de un año.

##### RESPONSABILIDAD CIVIL

**Artículo 22.-** La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.



**El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.**

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

**Artículo 23.-** El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

**Artículo 26.-** En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

**Artículo 29.-** Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución de la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

**Artículo 30.-** El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planes, órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

**Artículo 31.-** Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Consueño dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

**Artículo 32.-** De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador y un tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

[illegible]

## VICIOS OCULTOS

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

**Artículo 35.-** El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúa una procedencia determinada.

## PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

MATERIALES NO UTILIZABLES

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

## MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

### GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

**Artículo 40.-** Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, para desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

**Artículo 41.-** En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

## ACTA DE RECEPCIÓN

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán ser subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador), con la documentación justificativa del control de calidad realizado.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

[illegible]

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

**Artículo 44.-** El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio. A su vez dicha documentación se divide en:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo v. en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

COA/N  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRA  
 EUSKAL HERIKO ARKITEKTOKIEN ELKARTEA OFIZIALA  
 NAVARRA VISADO F944539480  
 NAVARRA VISADO F944539480  
 NAFARRA VISADO F944539480  
 VERIFICABLE EN <http://www.coaenv.org/verification>  
 FECHA DE EMISIÓN 06/04/2022

## CONDICIONES GENERALES DE INDOLE ECONOMICA

### PRINCIPIO GENERAL

*Artículo 51.-* Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago

### FIANZAS

*Artículo 52.-* El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

### FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

*Artículo 53.-* En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

*Artículo 54.-* Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

*Artículo 55.-* La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

### DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

*Artículo 56.-* Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza

### DE LOS PRECIOS

#### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

*Artículo 57.-* El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

#### Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

#### Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

#### Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán en un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos

#### Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el un porcentaje sobre la suma de las anteriores partidas.

#### Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado es la suma de los costes directos, los Indirectos.

#### Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

### PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

*Artículo 58.-* En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

### PRECIOS CONTRADICTORIOS

*Artículo 59.-* Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.



A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad. Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

#### RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

**Artículo 60.-** Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

#### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

**Artículo 61.-** En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

#### DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

**Artículo 62.-** Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100. No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

#### ACOPIO DE MATERIALES

**Artículo 63.-** El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista

#### OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

##### ADMINISTRACIÓN

**Artículo 64.-** Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- Obras por administración directa
- Obras por administración delegada o indirecta

##### A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

**Artículo 65.-** Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

##### OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

**Artículo 66.-** Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por el Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

#### LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

**Artículo 67.-** Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes: todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de los materiales en la obra.
- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en cada día por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando, a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de cuadrilla, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, cuyo su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad previos a los accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

#### ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

**Artículo 68.-** Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

#### NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

**Artículo 69.-** No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.



## DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

**Artículo 70.-** Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiéndose que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

## RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

**Artículo 71.-** En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior

## VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

### FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

**Artículo 72.-** Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Prevía medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Ordenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

## RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

**Artículo 73.-** En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. El importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entrarán a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

## MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

**Artículo 74.-** Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedisela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

## ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

**Artículo 75.-** Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

## ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

**Artículo 76.-** Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### PAGOS

**Artículo 77.-** Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

#### ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

**Artículo 78.-** Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

#### INDEMNIZACIONES MUTUAS

##### INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

**Artículo 79.-** La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

##### DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

**Artículo 80.-** Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato

#### VARIOS

##### MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

**Artículo 76.-** No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas las mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable de los importes de las unidades de obra contratadas.

##### UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

**Artículo 77.-** Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

##### SEGURO DE LAS OBRAS

**Artículo 78.-** El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva de la obra, la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso se abonará la conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos a la reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, con cargo completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro, si no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratar, para conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 19 de la L.O.E.

##### CONSERVACIÓN DE LA OBRA

**Artículo 79.-** Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer de todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar. En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

#### USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

#### PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

#### GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

##### *Artículo 81.-*

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.,E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.



## ÍNDICE

|              |                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|
|              | <b>PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra</b>   |
| <b>1</b>     | <b>Actuaciones previas</b>                                         |
| <b>1.1</b>   | <b>Derribos</b>                                                    |
| <b>1.1.1</b> | <b>Derribo de estructuras y cimentación</b>                        |
| <b>1.1.2</b> | <b>Derribo de fachadas y particiones</b>                           |
| <b>1.1.3</b> | <b>Levantado de instalaciones</b>                                  |
| <b>1.1.4</b> | <b>Derribo de cubiertas</b>                                        |
| <b>1.1.5</b> | <b>Demolición de revestimientos</b>                                |
| <b>2</b>     | <b>Fachadas y particiones</b>                                      |
| <b>2.1</b>   | <b>Fachadas de fábrica</b>                                         |
| <b>2.1.1</b> | <b>Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón</b>          |
|              | <b>PARTE III. Gestión de residuos</b>                              |
| <b>1</b>     | <b>Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra</b> |

|                                                                                       |                                                                                                  |            |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                                                     | N2022A0353 | EXP  |
|                                                                                       | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA                                                      | E944233480 | DATA |
| NAVARRA VISADO                                                                        | VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | 06/04/2022 |      |
| NAVARROA BISATUA                                                                      |                                                                                                  |            |      |

## PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

### 1 Actuaciones previas

#### 1.1 Derribos

##### Descripción

##### Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

##### Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

##### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

##### Características técnicas de cada unidad de obra

###### •Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y aparear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a disinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

##### Proceso de ejecución

###### •Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:  
Se prohibirá arrojar el escombros, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.  
Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de

|                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>COAVN</b><br>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA<br>NAVARROA | <b>N2022A0353</b><br>EXP                                                                                               | <b>06/04/2022</b><br>FECHA DATA |
|                                                                                                                                   | <b>E944233480</b><br>VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | <b>VISADO</b><br>BISATUA        |

tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante 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 recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

#### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

- **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

#### **Conservación y mantenimiento**

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

### **1.1.1 Derribo de estructuras y cimentación**

#### **Descripción**

##### **Descripción**

Trabajos de demolición de elementos constructivos con función estructural.

##### **Criterios de medición y valoración de unidades**

- Metro cúbico de demolición de la estructura.
- Unidad realmente desmontada de cercha de cubierta.
- Metro cuadrado de demolición de:
  - Forjados.
  - Soleras.
  - Escalera catalana.
  - Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

#### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

##### **Características técnicas de cada unidad de obra**

- **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Si la demolición se realiza por medio explosivo, se vallarán y señalizarán las inmediaciones de la obra y se pedirá permiso de la autoridad competente. Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos. Los forjados en los que se observe cedimiento se apuntalarán previamente al derribo. Las cargas que soporten los apeos se transmitirán al terreno, a elementos estructurales verticales o a forjados inferiores en buen estado, sin superar la sobrecarga admisible para éste. En arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes hasta su demolición. Todas las escaleras y pasarelas que se usen para el tránsito estarán limpias de obstáculos hasta el momento de su demolición.

##### **Proceso de ejecución**

- **Ejecución**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

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

- Demolición 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.

- Demolición de muros y pilastras:

Muro de carga: en general, se habrán demolido previamente los elementos que se apoyen en él, como cerchas, bóvedas, forjados, etc. Se ha de evitar el dejar distancias excesivas entre las uniones horizontales de las estructuras verticales. Muros de cerramiento: se demolerán, en general, los muros de cerramiento no resistente después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar



las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cargaderos y arcos en huecos no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravite. Los chapados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando esta 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. Los muros de hormigón armado, se demolerán en general como soportes, cortándolos en franjas verticales de ancho y altura no mayores de 1 y 4 m, respectivamente. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a 7 veces su espesor.

- Demolición de bóveda:  
Se apuntalarán y contrarrestarán, en general, previamente los empujes. Se suprimirá el material de relleno y no se cortarán los tirantes hasta haberla demolido totalmente. Las bóvedas de cañón se cortarán en franjas transversales paralelas. Se demolerá la clave en primer lugar y se continuará hacia los apoyos para las de cañón y en espiral para las de rincón.

- Demolición de vigas:  
En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados, quedando la viga libre de cargas. Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando o desmontando seguidamente sus extremos. No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo sin apuntalar. Las vigas, armaduras y elementos pesados, se desmontarán por medio de poleas.

- Demolición de soportes:  
En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente al soporte, como vigas o forjados con ábacos. Se suspenderá o atirantarán el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente. No se permitirá volcarlo sobre los forjados. Cuando sea de hormigón armado se permitirá abatir la pieza sólo cuando se hayan cortado las armaduras longitudinales de su parte inferior, menos las de una cara que harán de charnela y se cortarán una vez abatido.

- Demolición de cerchas y correas metálicas:  
Los techos suspendidos en las cerchas se quitarán previamente. Cuando la cercha vaya a descender entera, se suspenderá previamente evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para evitar que bascule. Posteriormente se anularán los anclajes. Cuando vaya a ser desmontada por piezas se apuntalará y troceará, empezando el despieceado por los pares. Se controlará que las correas metálicas estén apeadas antes de cortarlas, evitando el problema de que queden en voladizo, provocando giros en el extremo opuesto, por la elasticidad propia del acero, en recuperación de su primitiva posición, golpeando a los operarios y pudiendo ocasionar accidentes graves.

- Demolición de forjado:  
Se demolerá, en general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima del forjado, incluso soportes y muros. Se quitarán, en general, los voladizos en primer lugar, cortándolos a haces exteriores del elemento resistente en el que se apoyan. Los cortes del forjado no dejarán elementos en voladizo sin apuntalar. Se observará, especialmente, el estado del forjado bajo aparatos sanitarios, junto a bajantes y en contacto con chimeneas. Cuando el material de relleno sea solidario con el forjado se demolerá, en general, simultáneamente. Cuando este material de relleno forme pendientes sobre forjados horizontales se comenzará la demolición por la cota más baja. Si el forjado está constituido por viguetas, se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta sin debilitarla y cuando sea semivigueta sin romper su zona de compresión. Previa suspensión de la vigueta, en sus dos extremos se anularán sus apoyos. Cuando la vigueta sea continua prolongándose a otras crujías, previamente se apuntalará la zona central del forjado de las contiguas y se cortará la vigueta a haces interiores del apoyo continuo. Las losas de hormigón armadas en una dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal de peso no mayor al admitido por la grúa. Previa suspensión, en los extremos de la franja se anularán sus apoyos. En apoyos continuos con prolongación de armaduras a otras crujías, se apuntalarán previamente las zonas centrales de los forjados contiguos, cortando los extremos de la franja a demoler a haces interiores del apoyo continuo. Las losas armadas en dos direcciones se cortarán, en general, por recuadros sin incluir las franjas que unan los ábacos o capiteles, empezando por el centro y siguiendo en espiral. Se habrán apuntalado previamente los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente se cortarán las franjas de forjados que unen los ábacos y finalmente éstos.

- Demolición de escalera catalana (formada por un conjunto de escalones sobre una bóveda tabicada):  
El tramo de escalera entre pisos se demolerá antes que el forjado superior donde se apoya. La demolición del tramo de escalera se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma. Primero se retirarán los peldaños y posteriormente la bóveda de ladrillo.

- Demolición de cimentación:  
La demolición del cimiento se realizará bien con compresor, bien con un sistema explosivo. Si se realiza por explosión controlada, se seguirán las medidas específicas de las ordenanzas correspondientes, referentes a empleo de explosivos, utilizándose dinamitas y explosivos de seguridad y cumpliendo las distancias mínimas a los inmuebles habitados cercanos. Si la demolición se realiza con martillo compresor, se irá retirando el escombros conforme se vaya demoliendo el cimiento.

## 1.1.2 Derribo de fachadas y particiones

### Descripción

#### Descripción

Demolición de las fachadas, particiones y carpinterías de un edificio.

#### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de demolición de:  
Tabique.  
Muro de bloque.
- Metro cúbico de demolición de:  
Fábrica de ladrillo macizo.  
Muro de mampostería.
- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.  
Unidad de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, sin transporte a almacén.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### Características técnicas de cada unidad de obra

##### • Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Antes de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos. Si la apertura del hueco se va a realizar en un muro de ladrillo macizo, primero se descargará el mismo, apeando los elementos que apoyan en el muro y a continuación se adelantará el hueco antes de proceder a la demolición total.

|                                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA VISADO<br>NAVARRA BISATUA | N2022A0353<br>EXP                                                                                               | 06/04/2022<br>DATA |
|                                                                                       |                                                                                                                                  | E944233480<br>VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |                    |

## Proceso de ejecución

### • Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

#### - Levantado de carpintería y cerrajería:

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado en el proyecto. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

#### - Demolición de tabiques:

Se demolerán, en general, los tabiques antes de derribar el forjado superior que apoye en ellos. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo. La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje, que se hará por encima del punto de gravedad. En el caso de tabiquería de entramado autoportante, deberá desmontarse en el orden inverso al que fue montada.

#### - Demolición de cerramientos:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cerramientos de fachada que no formen parte de la estructura del edificio han de derribarse planta por planta, impidiendo que puedan quedar cerramientos de más de una planta de altura sin trabar con el forjado. El vuelco sólo podrá realizarse para elementos que se puedan despiezar, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, hacer rozas inferiores de un tercio de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Cuando sea necesario trabajar sobre un muro externo que tenga piso solamente a un lado y altura superior a los 10m, debe establecerse en la otra cara, un andamio. Cuando el muro es aislado, sin piso por ninguna cara y su altura sea superior a 6 m, el andamio se situará por las dos caras.

#### - Demolición de cerramiento prefabricado:

Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios. Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debilite con ello a los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en los huecos que den al vacío y un apuntalamiento previo el inicio del desmontaje.

#### - Apertura de huecos:

Se evacuarán los escombros producidos y se terminará del hueco. Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostando aquellos elementos.

## 1.1.3 Levantado de instalaciones

### Descripción

#### Descripción

Trabajos destinados al levantamiento de las instalaciones (electricidad, fontanería, saneamiento, climatización, etc.) y aparatos sanitarios.

#### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro lineal de levantado de:  
Mobiliario de cocina: bancos, armarios y repisas de cocina corriente.  
Tubos de calefacción y fijación.  
Albañales.  
Tuberías de fundición de red de riego (levantado y desmontaje).  
Incluyendo parte proporcional de piezas especiales, llaves y bocas, con o sin recuperación de las mismas.
- Unidad de levantado de:  
Sanitarios: fregadero, lavabo, bidé, inodoro, bañera, ducha. Incluyendo accesorios.  
Radiadores y accesorios.
- Unidad realmente desmontada de equipos industriales.  
Todas las unidades de obra incluyen en la valoración la retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

#### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### Características técnicas de cada unidad de obra

### • Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Antes de proceder al levantamiento de aparatos sanitarios y radiadores deberán neutralizarse las instalaciones de agua y electricidad. Será conveniente cerrar la acometida al alcantarillado. Se vaciarán primero los depósitos, tuberías y demás conducciones de agua. Se desconectarán los radiadores de la red. Antes de iniciar los trabajos de demolición del albañal se desconectará el entronque de éste al colector general, obturando el orificio resultante.

## Proceso de ejecución

### • Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

En el caso en que se prevea la reutilización de los equipos industriales y de la maquinaria, es necesario que personal especializado haga el desmontaje de los equipos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

#### - Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, sin recuperación de material:

Se vaciarán primeramente los depósitos, tuberías y demás conducciones. Se levantarán los aparatos procurando evitar que se



rompan.

- Levantado de radiadores y accesorios:  
Se vaciarán de agua, primero la red y después los radiadores, para poder retirar los radiadores.
- Demolición de equipos industriales:  
Se desmontarán los equipos industriales, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que estén unidos.
- Demolición de albañal:  
Se realizará la rotura, con o sin compresor, de la solera o firme. Se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir el albañal. Se procederá, a continuación, al desmontaje o rotura de la conducción de aguas residuales.
- Levantado y desmontaje de tuberías de fundición de red de riego:  
Se vaciará el agua de la tubería. Se excavará hasta descubrir la tubería. Se desmontarán los tubos y piezas especiales que constituyan la tubería. Se rellenará la zanja abierta.

#### 1.1.4 Derribo de cubiertas

##### Descripción

##### **Descripción**

Trabajos destinados a la demolición de los elementos que constituyen la cubierta de un edificio.

##### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de derribo de cubierta, exceptuando el material de relleno, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Metro cúbico de material de relleno, con recuperación o no de teja, acopio y retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

##### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

##### **Características técnicas de cada unidad de obra**

###### • Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Antes de iniciar la demolición de una cubierta se comprobará la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la carga de los mismos.

Se comprobará el estado de las correas.

Se derribarán las chimeneas y demás elementos que sobresalgan de la cubierta, previa disposición de andamiaje sólido, así como los falsos techos e instalaciones suspendidas antes de proceder a la demolición de la cubierta.

Se taparán, previamente al derribo de las pendientes de la cubierta, los sumideros de las bajantes, para prevenir posibles obturaciones.

##### **Proceso de ejecución**

###### • Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

La cubierta se ha de desmontar desde las capas situadas más al exterior hacia las interiores.

- Demolición de los cuerpos salientes en cubierta:  
Se demolerán, en general, antes de levantar el material de cobertura. Cuando vayan a ser troceados se demolerán de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlos sobre la cubierta. Cuando vayan a ser descendidos enteros se suspenderán previamente y se anularán los anclajes.

- Demolición de material de cobertura:  
Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Al retirar las tejas, se hará de forma simétrica respecto a la cumbrera, y siempre desde ésta hacia los aleros, siguiendo el sentido descendente.

- Demolición de tablero en cubierta:  
Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.  
- Demolición de la formación de pendientes con tabiquillos:  
Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avance la demolición de tabiquillos se derribarán los tabicones y tabiques de arriostramiento.

- Demolición de la formación de pendientes con material de relleno:  
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, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

- Demolición de listones, cabios y correas:  
Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas. En el caso en que la cercha vaya a ser reutilizada, esta tiene que desmontarse entera, por ello, se ha de colgar de tal manera que no se altere, de forma importante, el estado tensional para el que ha sido proyectada.

#### 1.1.5 Demolición de revestimientos

##### Descripción

##### **Descripción**

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

##### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

|              |                                                     |                                                    |                |               |                 |                |                   |                                                                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>COAVN</b> | <b>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</b> | <b>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA</b> | <b>NAVARRA</b> | <b>VISADO</b> | <b>NAVARROA</b> | <b>BISATUA</b> | <b>N2022A0353</b> | <b>06/04/2022</b>                                                                                        |
|              |                                                     |                                                    |                |               |                 |                | <b>EXP</b>        | <b>FECHA DATA</b>                                                                                        |
|              |                                                     |                                                    |                |               |                 |                | <b>E944233480</b> | <b>VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a></b> |

## Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

### Características técnicas de cada unidad de obra

#### • Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada.

Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

### Proceso de ejecución

#### • Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección Derribos.

- Demolición de techo suspendido:

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

- Demolición de pavimento:

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

- Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

- Demolición de peldaños:

Se desmontará el peldaño de la escalera en forma inversa a como se colocara, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

## 2 Fachadas y particiones

### 2.1 Fachadas de fábrica

#### 2.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón

#### Descripción

#### Descripción

Cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con/sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (cara vista) o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

Remates de alféizares de ventana, antepechos de azoteas, etc., formados por piezas de material pétreo, arcilla cocida, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

Será de aplicación todo lo que afecte de la subsección Fábrica estructural de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

#### Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero de cemento y/o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico/absorbente acústico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos o bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m<sup>2</sup>.

Metro lineal de elemento de remate de alféizar o antepecho colocado, incluso rejuntado o sellado de juntas, eliminación de restos y limpieza.

#### Prescripciones sobre los productos

### Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- En general:

Según CTE DB HE 1, apartado 4, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica  $\lambda$ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua  $\mu$ , y, en su caso, densidad  $\rho$  y calor específico  $c_p$ , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m<sup>2</sup>.

- Revestimiento exterior (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, el revestimiento podrá ser de adhesivo cementoso mejorado armado con malla de fibra de vidrio acabado con revestimiento plástico delgado, etc.

Mortero para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12): según CTE DB SI 2, apartado 1, la clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior será B-s3,d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque. Según CTE DB SE F, apartado 3. Si se utiliza un acabado exterior impermeable al agua de lluvia, éste deberá ser permeable al vapor, para evitar condensaciones en la masa del muro, en los términos establecidos en el DB HE.

- Hoja principal:

Podrá ser un cerramiento de ladrillo de arcilla cocida, silicocalcáreo o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos.

Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1). Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en caso de exigirse en proyecto que el ladrillo sea de baja higroscopicidad, se comprobará que la succión es menor o igual que 4,5 kg/m<sup>2</sup>.min, según



el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006.

Bloque de arcilla aligerada (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

Piezas silicocalcáreas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.2).

Bloque de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.3, 2.1.4).

Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.13). Clases especificadas de morteros para albañilería para las siguientes propiedades: resistencia al hielo y contenido en sales solubles en las condiciones de servicio. Para elegir el tipo de mortero apropiado se debe considerar el grado de exposición, incluyendo la protección prevista contra la saturación de agua. Según CTE DB SE F, apartado 4.2. El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1. El mortero ordinario para fábrica armada o pretensada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a M4. En cualquier caso, para evitar roturas frágiles de los muros, la resistencia a la compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia normalizada de las piezas. Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

- Sellantes para juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1, los materiales de relleno y sellantes tendrán una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y serán impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos.

- Armaduras de tendel (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.2.3):

Según CTE DB SE F, apartado 3.3. En la clase de exposición I, pueden utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. En las clases IIa y IIb, se utilizarán armaduras de acero al carbono protegidas mediante galvanizado fuerte o protección equivalente, a menos que la fábrica esté terminada mediante un enfoscado de sus caras expuestas, el mortero de la fábrica sea superior a M5 y el recubrimiento lateral mínimo de la armadura sea superior a 30 mm, en cuyo caso podrán utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. Para las clases III, IV, H, F y Q, en todas las subclases las armaduras de tendel serán de acero inoxidable austenítico o equivalente.

- Revestimiento intermedio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12):

Podrá ser enfoscado de mortero mixto, mortero de cemento con aditivos hidrofugantes, etc. El revestimiento intermedio será siempre necesario cuando la hoja exterior sea cara vista.

Según CTE DB HS 1 apartado 2.3.2. En caso de exigirse en proyecto que sea de resistencia alta a la filtración, el mortero tendrá aditivos hidrofugantes.

- Cámara de aire:

En su caso, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y contará con separadores de la longitud y material adecuados (plástico, acero galvanizado, etc.), siendo recomendable que dispongan de goterón. Podrá ser ventilada (en grados muy ventilada o ligeramente ventilada) o sin ventilar. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo. Según CTE DB SI 2, apartado 1. La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de las superficies interiores de las cámaras ventiladas será B-s3,d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

- Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Podrán ser paneles de lana mineral (MW), de poliestireno expandido (EPS), de poliestireno extruido (XPS), de poliuretano (PUR), etc.

Según CTE DB HS 1 Apéndice A, en caso de exigirse en proyecto que el aislante sea no hidrófilo, se comprobará que tiene una succión o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que  $1\text{kg/m}^2$  según ensayo

UNE-EN 1609:1997 o una absorción de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo

UNE-EN 12087:1997.

Según DB HR, apartado 4.1, si se utiliza en el relleno de las cámaras para aplicaciones acústicas, se caracterizarán por la resistividad al flujo del aire,  $r$ , en  $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$ , obtenida según UNE EN 29053. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

- Hoja interior:

Podrá ser de hoja de ladrillo arcilla cocida, placa de yeso laminado sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de yeso laminado con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.

Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.13). Ver mortero de albañilería de la hoja principal en cuanto a lo indicado en el RC-08.

Placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.1).

Perfiles de acero galvanizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3).

- Según DB HR, apartado 4.1, si se utilizan bandas elásticas estarán caracterizadas por la rigidez dinámica,  $s'$  en  $\text{MN/m}^3$ , obtenida según UNE EN 29052-1 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE. Se consideran materiales adecuados para las bandas aquellos que tengan una rigidez dinámica,  $s'$ , menor que  $100\text{MN/m}^3$  tales como el poliestireno elastificado, el polietileno y otros materiales con niveles de prestación análogos.

- Revestimiento interior (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Podrá ser guarnecido y enlucido de yeso y cumplirá lo especificado en el capítulo Guarnecidos y enlucidos.

Yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.5).

- Remates (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según el material):

Podrán ser de material pétreo natural o artificial, arcilla cocida o de hormigón, o metálico, en cuyo caso estará protegido contra la corrosión. Las piezas no se presentarán piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas, tendrán un color y una textura uniformes.

Los ladrillos y bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno. Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

Los cementos envasados y la arena se almacenarán sobre palets, o plataforma similar, en un lugar cubierto, seco, ventilado y protegido de la humedad y la exposición directa al sol un máximo de tres meses. El cemento recibido a granel se almacenará en silos.

El mortero se utilizará a continuación de su amasado, hasta un máximo de 2 horas. Antes de realizar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad. Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

#### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

#### **• Condiciones previas: soporte**

Hoja principal, fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón:

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, riostra, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado, y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. En caso de utilizar dinteles metálicos, serán resistentes a la corrosión o estarán protegidos contra ella antes de su colocación.

|              |                                                     |                                                    |                       |                         |                   |                                                                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>COAVN</b> | <b>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</b> | <b>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA</b> | <b>NAVARRA VISADO</b> | <b>NAVARROA BISATUA</b> | <b>N2022A0353</b> | <b>06/04/2022</b>                                                                                        |
|              |                                                     |                                                    |                       |                         | <b>EXP</b>        | <b>FECHA</b>                                                                                             |
|              |                                                     |                                                    |                       |                         | <b>E944233480</b> | <b>VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a></b> |

Revestimiento intermedio: (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

Aislante térmico/Absorbente acústico:

En caso de colocar paneles rígidos se comprobará que la hoja principal no tenga desplomes ni falta de planeidad. Si existen defectos considerables en la superficie del revestimiento se corregirán, por ejemplo aplicando una capa de mortero de regularización, para facilitar la colocación y el ajuste de los paneles.

Hoja interior: fábrica de piezas arcilla cocidas o de hormigón: se comprobará la limpieza del soporte (forjado, losa, etc.), así como la correcta colocación del aislante.

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado con perfilera metálica:

(Ver capítulo Particiones / trasdosados de placa de yeso).

Revestimiento exterior: enfoscado de mortero. (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

En caso de pilares, vigas y viguetas de acero, se forrarán previamente con piezas de arcilla cocida o de cemento.

Remate:

Previamente a la colocación de los remates, los antepechos estarán saneados, limpios y terminados al menos tres días antes de ejecutar el elemento de remate.

## Proceso de ejecución

### Ejecución

Hoja principal:

Se replanteará la situación de la fachada, comprobando las desviaciones entre forjados. Será necesaria la verificación del replanteo por la dirección facultativa.

Se colocarán miras rectas y aplomadas en la cara interior de la fachada en todas las esquinas, huecos, quiebras, juntas de movimiento, y en tramos ciegos a distancias no mayores que 4 m. Se marcará un nivel general de planta en los pilares con un nivel de agua. Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica señalando en el forjado la situación de los huecos, juntas de dilatación y otros puntos de inicio de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, de forma que se evite colocar piezas menores de medio ladrillo.

Las juntas de dilatación de la fábrica sustentada se dispondrán de forma que cada junta estructural coincida con una de ellas.

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se cumplirán las distancias máximas entre juntas de dilatación, en función del material componente: 12 m en caso de piezas de arcilla cocida, y 6 m en caso de bloques de hormigón.

El replanteo vertical se realizará de forjado a forjado, marcando en las reglas las alturas de las hiladas, del alféizar y del dintel. Se ajustará el número de hiladas para no tener que cortar las piezas. En el caso de bloques, se calculará el espesor del tendel (1 cm + 2 mm, generalmente) para encajar un número entero de bloques (considerando la dimensión nominal de altura del bloque), entre referencias de nivel sucesivas según las alturas libres entre forjados que se hayan establecido en proyecto es conveniente.

Se dispondrán los precercos en obra.

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

En el caso de fábrica armada, ver capítulo de Fábrica estructural.

En caso de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán (exceptuando los ladrillos completamente hidrofugados y aquellos que tienen una succión inferior a 0,10 gr/cm<sup>2</sup> min) antes de su colocación para que no absorban el agua del mortero. Los ladrillos se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. En el caso de fábricas cara vista, a medida que se vaya levantando la fábrica se irá limpiando y realizando las llagas (primero las llagas verticales para obtener las horizontales más limpias). Asimismo, se comprobará mediante el uso de plomadas la verticalidad de todo el muro y también el plomo de las juntas verticales correspondientes a hiladas alternas. Dichas juntas seguirán la ley de traba empleada según el tipo de aparejo.

En caso de bloques de arcilla aligerada:

Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Las juntas de mortero de asiento se realizarán de 1 cm de espesor como mínimo en una banda única. Las piezas con machihembrado lateral no se colocarán a restregón, sino verticalmente sobre la junta horizontal de mortero, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones hasta hacer tope con los machihembrados, dando lugar a fábricas con llagas a hueso. No obstante, la colocación de las piezas dependerá de su tipología, debiendo seguirse en todo momento las recomendaciones del fabricante. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.

En caso de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alvéolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos, salvo cuando se pretenda interrumpir el puente térmico y la transmisión de agua a través de la junta, en cuyo caso sólo se colocará sobre las paredes, quedando el mortero en dos bandas separadas. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se quitará el mortero sobrante evitando caídas de mortero, tanto en el interior de los bloques como en la cámara de trasdosado, y sin ensuciar ni rayar el bloque. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. Mientras se ejecute la fábrica, se conservarán los plomos y niveles de forma que el paramento resulte con todas las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Si se realiza el llagueado de las juntas, previamente se rellenarán con mortero fresco los agujeros o pequeñas zonas que no hayan quedado completamente ocupadas, comprobando que el mortero esté todavía fresco y plástico. El llagueado no se realizará inmediatamente después de la colocación, sino después del inicio del fraguado del mortero, pero antes de su endurecimiento. Si hay que reparar una junta después de que el mortero haya endurecido se eliminará el mortero de la junta en una profundidad al menos de 15 mm y no mayor del 15% del espesor del mismo, se mojará con agua y se repasará con mortero fresco. No se realizarán juntas matadas inferiormente, porque favorecen la entrada de agua en la fábrica. Los enfoscados interiores o exteriores se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

En general:

Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 °C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán las siguientes protecciones:

Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros, la erosión de las juntas y la acumulación de agua en el interior del muro. Se procurará colocar lo antes posible elementos de protección, como alfeizares, albardillas, etc.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento: se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

|                                                                                       |                                              |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO | N2022A0353                                                                                        |
|                                                                                       | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  | 06/04/2022                                                                                        |
| NAVARRA                                                                               | VISADO                                       | E944233480                                                                                        |
| NAVARROA                                                                              | BISATUA                                      | VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables de las fábricas (aristas, huecos, zócalos, etc.). Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas realizadas.

Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.

Elementos singulares:

Juntas de dilatación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se colocará un sellante sobre un relleno introducido en la junta. La profundidad del sellante será mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura estará comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas el sellante quedará enrasado con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, se dispondrán de forma que cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa se fijará mecánicamente en dicha banda y se sellará su extremo correspondiente.

Arranque de la fábrica desde cimentación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.2. En el arranque de la fábrica desde cimentación se dispondrá una barrera impermeable a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior que cubra todo el espesor de la fachada. Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, se dispondrá un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, u otra solución que proteja la fachada de salpicaduras hasta una altura mínima de 30 cm, y que cubra la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada. La unión del zócalo con la fachada en su parte superior deberá sellarse o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

Encuentros de la fachada con los forjados:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados, se dispondrá de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos, dejando una holgura de 2 cm, disponer refuerzos locales (ver CTE). Esta holgura se rellenará después de la retracción de la hoja principal, con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado, y se protegerá de la filtración con un goterón.

Encuentros de la fachada con los pilares:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, se dispondrá una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles, en su caso:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.5. Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, se dispondrá un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma. Como sistema de recogida de agua se utilizará un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación. Cuando se disponga una lámina, ésta se introducirá en la hoja interior en todo su espesor. Para la evacuación se dispondrá el sistema indicado en proyecto: tubos de material estanco, llagas de la primera hilada desprovistas de mortero en caso de fábrica cara vista, etc., que, en cualquier caso, estarán separados 1,5 m como máximo. Para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo, se dejarán sin colocar uno de cada 4 ladrillos de la primera hilada.

Encuentro de la fachada con la carpintería:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.6. La junta entre el cerco y el muro se sellará con un cordón que se introducirá en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos. Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, se rematará el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia y se dispondrá un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o se adoptarán soluciones que produzcan los mismos efectos. Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, se dispondrá precerco y una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior, será impermeable o se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas. El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba será de 2 cm como mínimo. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Encuentro de la fachada con los elementos de separación vertical:

Según CTE DB HR, apartado 3.1.4.1.1.1, en los encuentros de los elementos de separación vertical con fachadas de dos hojas, debe interrumpirse la hoja interior de la fachada, ya sea ésta de fábrica o de entramado y en ningún caso, la hoja interior debe cerrar la cámara del elemento de separación vertical o conectar sus dos hojas. Si el elemento de separación vertical es tipo 2 (es decir, es de dos hojas de fábrica o paneles prefabricados pesados con bandas elásticas en su perímetro) cuando acometa a una fachada deben disponerse las bandas elásticas en:

- los encuentros con la hoja principal de las fachadas de una hoja, ventiladas o con el de fachadas con el aislamiento por el exterior;
- el encuentro con la hoja exterior de una fachada de dos hojas.

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.7. Los antepechos se rematarán con la solución indicada en proyecto para evacuar el agua de lluvia. Las albardillas y vierteaguas tendrán una inclinación, dispondrán de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente. Se dispondrán juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean de arcilla cocida. Las juntas entre las piezas se realizarán de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado. Se replantearán las piezas de remate. Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es preciso se repicarán previamente. En caso de recibirse los vierteaguas o albardillas con mortero, se humedecerá la superficie del soporte para que no absorba el agua del mismo; no se apoyarán elementos sobre ellos, al menos hasta tres días después de su ejecución.

Anclajes a la fachada:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.8. Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada se realizará de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella, mediante el sistema indicado en proyecto: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.

Aleros y cornisas:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.9. Los aleros y las cornisas de constitución continua tendrán una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada cumplirán las siguientes condiciones: serán impermeables o tendrán la cara superior protegida por una barrera impermeable; dispondrán en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma que evite que el agua se filtre en el encuentro y en el remate; dispondrán de un goterón en el borde exterior de la cara inferior. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Dinteles:

Se adoptará la solución de proyecto (armado de los tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida / hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

Aislante térmico:

Según CTE DB HE 1, apartado 5.2.1. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el

|                                                                                                   |                                                                                             |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>COAVN</b>                                                                                      | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA | N2022A0353 | 06/04/2022 |
|                                                                                                   |                                                                                             |            |            |
| VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |                                                                                             | E944233480 |            |
| VISADO                                                                                            |                                                                                             | NAVARRA    |            |
| BISATUA                                                                                           |                                                                                             | NAVARROA   |            |

proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. En caso de colocación de paneles por fijación mecánica, el número de fijaciones dependerá de la rigidez de los paneles, y deberá ser el recomendado por el fabricante, aumentándose el número en los puntos singulares. En caso de fijación por adhesión, se colocarán los paneles de abajo hacia arriba. Si la adherencia de los paneles a la hoja principal se realiza mediante un adhesivo interpuesto, no se superará el tiempo de utilización del adhesivo; si la adherencia se realiza mediante el revestimiento intermedio, los paneles se colocarán recién aplicado el revestimiento, cuando esté todavía fresco. Los paneles deberán quedar estables en posición vertical, y continuos, evitando puentes térmicos. No se interrumpirá el aislante en la junta de dilatación de la fachada.

Absorbente acústico:

Según CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, el material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones situado en la cámara debe cubrir toda su superficie. Si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

Barrera de vapor:

Si es necesaria ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma (CTE DB HE 1, apartado 5.2.2).

Bandas elásticas:

Cuando se empleen, éstas deberán quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material.

Hoja interior: fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón: (ver capítulo Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón)

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado sobre perfilaría: (ver capítulo Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón)

Revestimiento exterior. (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

- **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Puntos de observación.

- Replanteo:

Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.

En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.

Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.

Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.

- Ejecución:

Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características.

Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.

Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.

Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).

Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.

Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).

Arriostamiento durante la construcción.

Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización.

Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura.

Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable.

Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm.

Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.

Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón.

Dinteles: dimensión y entrega.

Juntas de dilatación: aplomadas y limpias.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores.

Ejecución de los puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes.

Barrera de vapor: existencia, en su caso. Colocación en la cara caliente del cerramiento y no deterioro durante su ejecución.

Revestimiento exterior: (ver capítulo Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

- Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.

Desplome, no mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.

- **Ensayos y pruebas**

Prueba de servicio: estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía. Muestreo: una prueba por cada tipo de fachada y fracción.

Las pruebas de servicio se realizarán en general durante la ejecución de la fachada, una vez concluidas las hojas a las que se confía la estanquidad del conjunto del cerramiento y antes de colocar la hoja del aislamiento térmico / absorbente acústico, con el fin de poder detectar, en su caso, la existencia de infiltraciones aunque estas fueran mínimas.

La duración de las pruebas de estanquidad en fachadas se calcula a partir del grado de impermeabilidad mínimo exigido, siendo ésta de 60 a 120 minutos.

### Conservación y mantenimiento

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostamiento.

Los muros de cerramiento no se someterán a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de las jardineras.

Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras de retracción.

Cualquier alteración apreciable como fisura, desplome o envejecimiento indebido será analizada por la dirección facultativa que

|              |                                                                                             |                                          |                                                                                                   |                      |            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| <b>COAVN</b> | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA | NAVARRA<br>VISADO<br>NAVARROA<br>BISATUA | VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | N2022A0353           | 06/04/2022 |
|              |                                                                                             |                                          |                                                                                                   | FECHA<br>DATA<br>EXP |            |

dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

En caso de fábrica cara vista para un correcto acabado se evitará ensuciarla durante su ejecución, protegiéndola si es necesario. Si fuese necesaria una limpieza final se realizará por profesional cualificado, mediante los procedimientos adecuados (lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.) según el tipo de pieza (ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada o de hormigón) y la sustancia implicada.

#### **Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

##### **Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio**

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

Cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

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.

|                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                |               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA VISADO<br>NAVARROA BISATUA | E944233480<br>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | EXP           | N2022A0353 |
|                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                | FECHA<br>DATA | 06/04/2022 |

### PARTE III. Gestión de residuos

#### 1 Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

##### 1. Descripción

###### Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la ley 10/1998 y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008.

###### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, o norma que la sustituya.
- Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
  - Hormigón: 80t.
  - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40t.
  - Metal: 2t.
  - Madera: 1t.
  - Vidrio: 1t.
  - Plástico: 0,5t.
  - Papel y cartón: 0,5t.

##### 2. Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

###### Características técnicas de cada unidad de obra

###### • Condiciones previas

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de la misma un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las Comunidades Autónomas.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

###### Proceso de ejecución

###### • Ejecución

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el plan y explicarlo a todos los miembros del equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y embases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Los materiales bituminosos se pedirán en rollos, lo más ajustadas posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.

En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.



Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra, serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN CASCANTE  
PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4

|                                                                                       |                                              |                                                                                                  |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO |                                                                                                  | N2022A0353 | EXP        |
|                                                                                       | EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  |                                                                                                  |            |            |
| NAVARRA                                                                               | VISADO                                       | E944233480                                                                                       | 06/04/2022 | FECHA DATA |
| NAFARROA                                                                              | BISATUA                                      | VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> |            |            |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

DERRIBO EDIFICACIONES PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE.

| CÓDIGO                                         | RESUMEN                                                                                                                                                                                  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS</b>            |                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 01.01                                          | Ud DEMOLICION DESMONTADO INSTALACIONES                                                                                                                                                   |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                                                | Desmontado y retirada de instalaciones existentes en fachada, farola, contador de agua, tendidos aéreos, etc., incluso carga y transporte del material resultante a vertedero o almacen. |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                                                |                                                                                                                                                                                          | 1   |          |         |        | 1.00      |          |        |               |
|                                                |                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           | 1.00     | 205.50 | 205.50        |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS.....</b> |                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           |          |        | <b>205.50</b> |

|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                |            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| COAVN | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA VISADO<br>NAFARROA BISATUA | F944233480<br>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | N2022A0353 |
|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                | 06/04/2022 |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### DERRIBO EDIFICACIONES PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE.

| CÓDIGO                                     | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| <b>CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           |          |        |          |
| 02.01                                      | <b>m3 DEMOL.COMPLETA EDIFIC. MECANICA-MANUAL</b><br>Demolición completa de edificio de hasta 12 m. de altura desde la rasante, por procedimientos mecánicos y medios manuales en zonas de medianil, con estructura a base de muros de carga de manpostería, adobe, fábricas o bloques de hormigón en masa, pilares de fábrica, forjados de hormigón o madera y cerchas de madera, por medios mecánicos con retro de cadenas por sistema de empuje, con el apoyo manual necesario, y/ las instalaciones, carpinterías, cerrajerías, aparatos sanitarios, revestimientos, falsos techos, forjados, muros, pilares, vigas, solados, SOLERAS DE HORMIGÓN, CIMIENTOS Y RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO, con apuntalamientos necesarios, incluso regado continuo de escombros, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con carga y transporte al centro de tratamiento de residuos. | 1   | 13.50    | 7.90    | 7.50   | 799.88    |          |        |          |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           | 799.88   | 7.50   | 5,999.10 |
| 02.02                                      | <b>m2 DEMOLICION SOLERA HORMIGON</b><br>Demolición de soleras de hormigón ligeramente armada, de hasta 15 cm. de espesor, con martillo rompedor, con precorte previo, incluso limpieza y retirada de escombros a vertedero autorizado, y con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1   | 39.97    |         |        | 39.97     |          |        |          |
|                                            | aceras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |           | 39.97    | 18.28  | 730.65   |
| 02.03                                      | <b>m DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b><br>Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte en camión del escombros resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. I/p.p. de medios auxiliares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 36.45    |         |        | 36.45     |          |        |          |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           | 36.45    | 6.50   | 237.08   |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           |          |        |          |



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

DERRIBO EDIFICACIONES PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE.

| CÓDIGO                                               | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO 03 MOVIMIENTOS DE TIERRAS</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 03.01                                                | <b>M3 EXCAVACION VACIADO</b><br>Vaciado de tierras en todo tipo de terreno por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes con limpieza y retirada de elementos sobrantes con carga y transporte a planta de reciclaje con p.p. de medios auxiliares.                                        |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                      | Solera                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 13.50    | 7.90    |        | 106.65    |          |        |                 |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           | 106.65   | 17.50  | 1,866.38        |
| 03.02                                                | <b>M3 EXCAVACION TIERRAS ZANJAS CIMENTACION</b><br>Excavación en zanjas de cimentación en todo tipo de terrenos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, con limpieza y retirada de elementos sobrantes con carga y transporte a planta de reciclaje con p.p. de medios auxiliares. |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                      | previsión tapia                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1   | 7.90     | 0.60    | 0.50   | 2.37      |          |        |                 |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           | 2.37     | 30.00  | 71.10           |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 03 MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           |          |        | <b>1,937.48</b> |



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

DERRIBO EDIFICACIONES PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE.

| CÓDIGO                                    | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO 04 HORMIGONES</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 04.01                                     | <b>M3 HORMIGON ARMADO HA-25/B/24/IIa ZANJAS CIMENTACION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                           | Hormigón armado HA-25/B/24/IIa, elaborado en central en relleno de zanjas de cimentación, incluso armadura s/ planos, encofrado y desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                           | previsión cimentación tapia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   | 7.90     | 0.60    | 0.50   | 2.37      |          |        |                 |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           | 2.37     | 230.00 | 545.10          |
| 04.02                                     | <b>m2 SOLERA HORMIG.HA-25 e=15 cm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                           | Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón armado de retracción moderada HA-25/P/24/IIa, elaborado en central i/vertido y colocado, (con acabado fratasado mecánico), p.p. de juntas, aserrado de las mismas, colocación de 1 cm de porexpan en los encuentros con muros, geotextil de polipropileno 200 gr/m2 2,29 mm. espesor bajo zahorras de 15 cm. espesor, barrera anti-humedad sobre el mismo, con lámina de polietileno solapadas y mallazo 15x15x6, i/juntas retracción cada 20 m² máximo y aplicación de líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada. |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                           | huella edificio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 106.75   |         |        | 106.75    |          |        |                 |
|                                           | aceras completar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 39.97    |         |        | 39.97     |          |        |                 |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           | 146.72   | 36.50  | 5,355.28        |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 04 HORMIGONES .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           |          |        | <b>5,900.38</b> |

|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |            |            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| COAVN | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA VISADO<br>NAVARROA BISATUA | E944233480<br>VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | N2022A0353 | 06/04/2022 |
|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                 | EXP        | FECHA      |
|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |            | DATA       |
|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |            |            |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### DERRIBO EDIFICACIONES PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE.

| CÓDIGO                                    | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE       |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           |          |        |               |
| 05.01                                     | <b>m2 FÁB.BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 cm</b><br>Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011. |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                                           | previsión tapia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 7.90     |         | 2.00   | 15.80     |          |        |               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           | 15.80    | 36.10  | 570.38        |
| 05.02                                     | <b>m2 REVESTIMIENTO MORTERO MONOCAPA</b><br>Revestimiento de paramentos verticales con mortero monocapa en colores pálidos, aplicado a llana, regleado y fratasado, con un espesor de 15 a 20 mm, con ejecución de despiece según planos y aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo, hormigón, fábrica de bloques de hormigón, etc., i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.                                                                                                                         |     |          |         |        |           |          |        |               |
|                                           | previsión tapia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 7.90     |         | 2.00   | 15.80     |          |        |               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           | 15.80    | 23.50  | 371.30        |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           |          |        | <b>941.68</b> |

|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| COAVN | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA VISADO<br>NAFARROA BISATUA | E944233480<br>VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | N2022A0353 |
|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                 | 06/04/2022 |
|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                 | EXP        |
|       |                                                                                                                                   |                                                                                                                 | FECHA      |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

DERRIBO EDIFICACIONES PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE.

| CÓDIGO                                            | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO   | IMPORTE         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |           |          |          |                 |
| 06.01                                             | Ud GESTION DE RESIDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           |          |          |                 |
|                                                   | Tasas de gestión de residuos en planta de reciclaje autorizada con cambio de contenedores con residuos reciclables mezclados de 6 m3 de capacidad, colocado en obra, servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública, medios de señalización y p.p. de costes indirectos. | 1   |          |         |        | 1.00      |          |          |                 |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |           | 1.00     | 2,636.30 | 2,636.30        |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |           |          |          | <b>2,636.30</b> |

|       |                                                                                             |                                    |                                                                                                                 |               |            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| COAVN | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA | NAVARRA VISADO<br>NAVARROA BISATUA | E944233480<br>VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | EXP           | N2022A0353 |
|       |                                                                                             |                                    |                                                                                                                 | FECHA<br>DATA | 06/04/2022 |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

DERRIBO EDIFICACIONES PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE.

| CÓDIGO                                          | RESUMEN                                                                                                                                                                                | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| <b>CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD</b>            |                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           |          |        |                  |
| 07.01                                           | SEGURIDAD Y SALUD                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                 | Medidas de seguridad y salud a ejecutar durante el desarrollo de las obras según Plan de Seguridad y Salud elaborado por la empresa adjudicataria de las obras, incluido en el precio. | 1   |          |         |        | 1.00      |          |        |                  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           | 1.00     | 750.00 | 750.00           |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....</b> |                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           |          |        | <b>750.00</b>    |
| <b>TOTAL.....</b>                               |                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           |          |        | <b>19,338.02</b> |



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### DERRIBO EDIFICACIONES PLACETA BOBADILLA 3 Y 4. CASCANTE.

| CAPITULO                                      | RESUMEN                      | EUROS            |
|-----------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 1                                             | TRABAJOS PREVIOS .....       | 205,50           |
| 2                                             | DEMOLICIONES.....            | 6,966.68         |
| 3                                             | MOVIMIENTOS DE TIERRAS ..... | 1,937.48         |
| 4                                             | HORMIGONES .....             | 5,900.38         |
| 5                                             | ALBAÑILERIA.....             | 941.68           |
| 6                                             | GESTION DE RESIDUOS.....     | 2,636.30         |
| 7                                             | SEGURIDAD Y SALUD.....       | 750.00           |
| <b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>         |                              | <b>19,338,02</b> |
| 15.00 % GG + BI .....                         |                              | 2.900,70         |
| <b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b> |                              | <b>22.238,72</b> |
| 21.00 % I.V.A. ....                           |                              | 4.670,13         |
| <b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>         |                              | <b>26.908,85</b> |

#### Honorarios profesionales

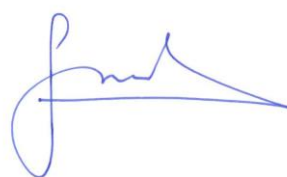
|                                          |                 |
|------------------------------------------|-----------------|
| Honorarios arqto Redacción Proyecto..... | 1.356,60        |
| Honorarios arqto dirección Obra.....     | 577,00          |
| Total Honorarios sin Iva.....            | 1.933,60        |
| 21% IVA .....                            | 406,06          |
| <b>Total honorarios con IVA.....</b>     | <b>2.339,66</b> |

**TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 29.248,51**

Tudela, a marzo 2022.



Luis Cornago, arqto.  
Cornago Bonal, arquitectura y urbanismo



Teresa Bonal, arqto.  
Cornago Bonal, arquitectura y urbanismo

|                                                                                                     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| N2022A0353                                                                                          | 06/04/2022 |
| FECHA                                                                                               | EXP        |
| COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                                                        |            |
| EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA                                                         |            |
| NAVARRA VISADO                                                                                      |            |
| E944233480                                                                                          |            |
| VERIFICABLE EN: <a href="http://www.coavn.org/verificaciopn">http://www.coavn.org/verificaciopn</a> |            |
| NAVARRO BISATUA                                                                                     |            |

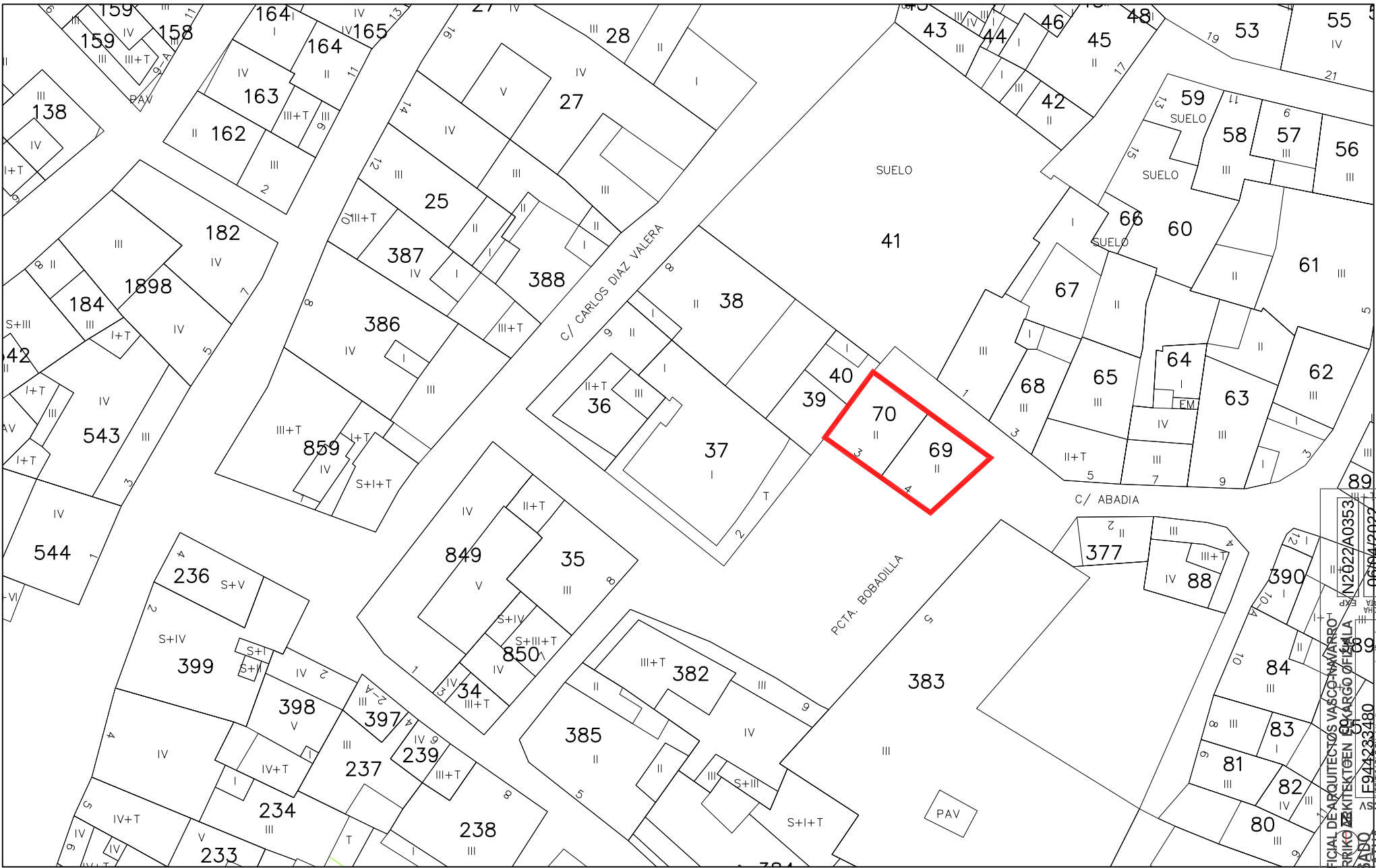
## PLANOS

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN CASCANTE  
PLACETA BOBADILLA, 3 Y 4

|                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                |               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
|  | COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO<br>EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA<br>NAVARRA VISADO<br>NAFARROA BISATUA | E944233480<br>VERIFICABLE EN <a href="http://www.coavn.org/verificacion">http://www.coavn.org/verificacion</a> | EXP           | N2022A0353 |
|                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                | FECHA<br>DATA | 06/04/2022 |



SITUACIÓN E: 1/5.000



EMPLAZAMIENTO E: 1/500

**cornagobonal**  
arquitectura & urbanismo  
www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T / F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

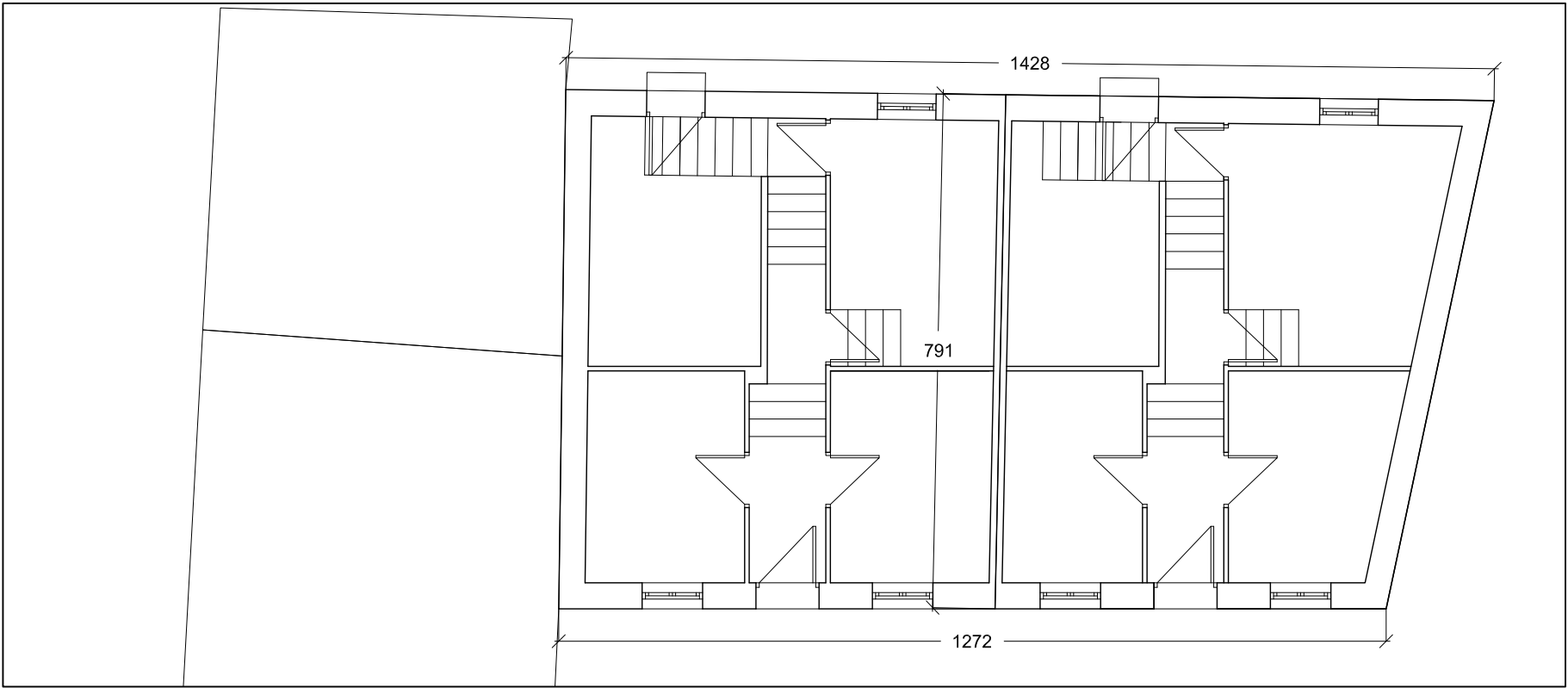
LUIS CORNAGO / TERESA BONAL, arquitectos  
MARZO 2022. PROYECTO DE DERRIBO

**DERRIBO DE EDIFICACIONES EN  
PLACETA BOBADILLA 3 - 4, CASCANTE**

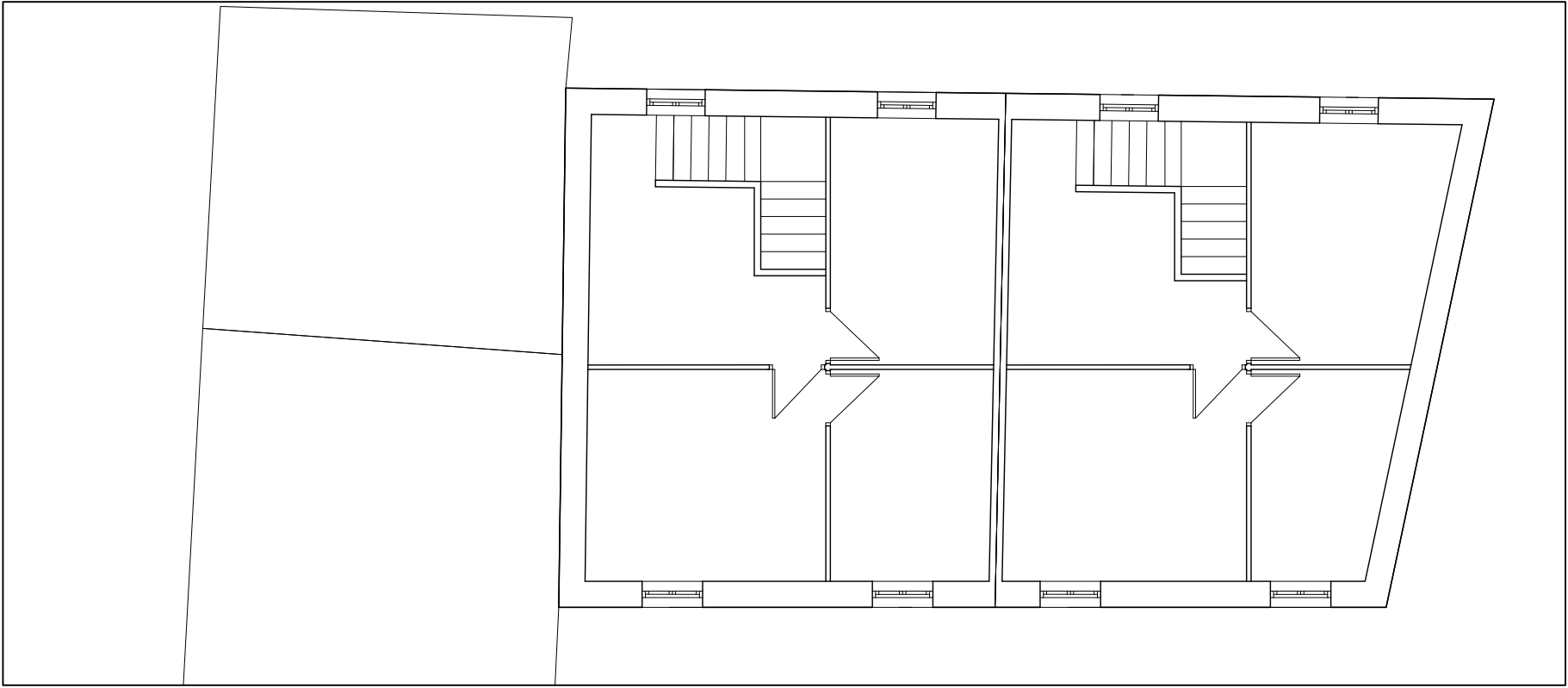
AYUNTAMIENTO DE CASCANTE

02-22

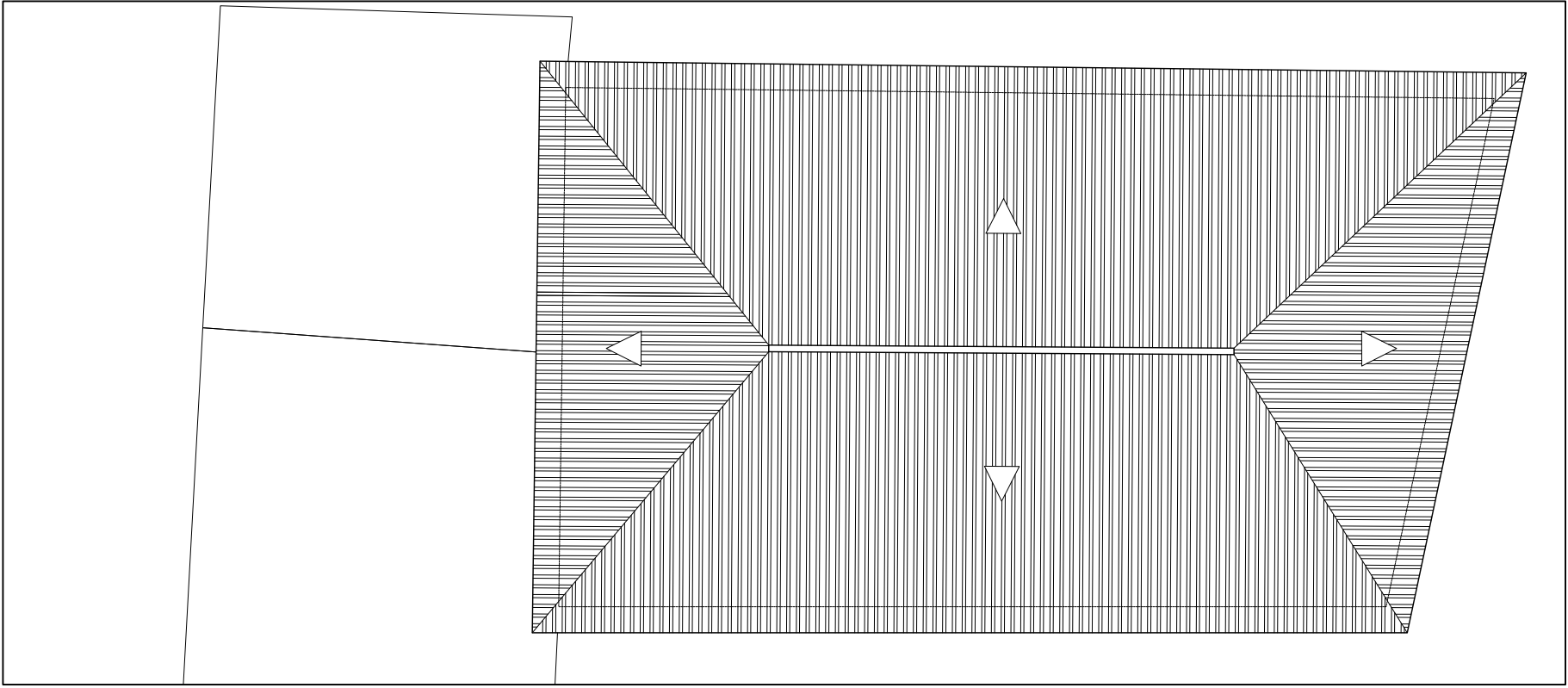
La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA DE CUBIERTAS

| CUADRO DE SUPERFICIES                |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Superficie construida planta baja    | 106,75 m² |
| Superficie construida planta primera | 106,75 m² |
| TOTAL superficie construida          | 213,50 m² |

**cornagobonal**  
arquitectura & urbanismo  
www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T / F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL, arquitectos  
MARZO 2022. PROYECTO DE DERRIBO

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN  
PLACETA BOBADILLA 3 - 4, CASCANTE

AYUNTAMIENTO DE CASCANTE

ESTADO ACTUAL. PLANTAS

02

ESCALA: 1:100

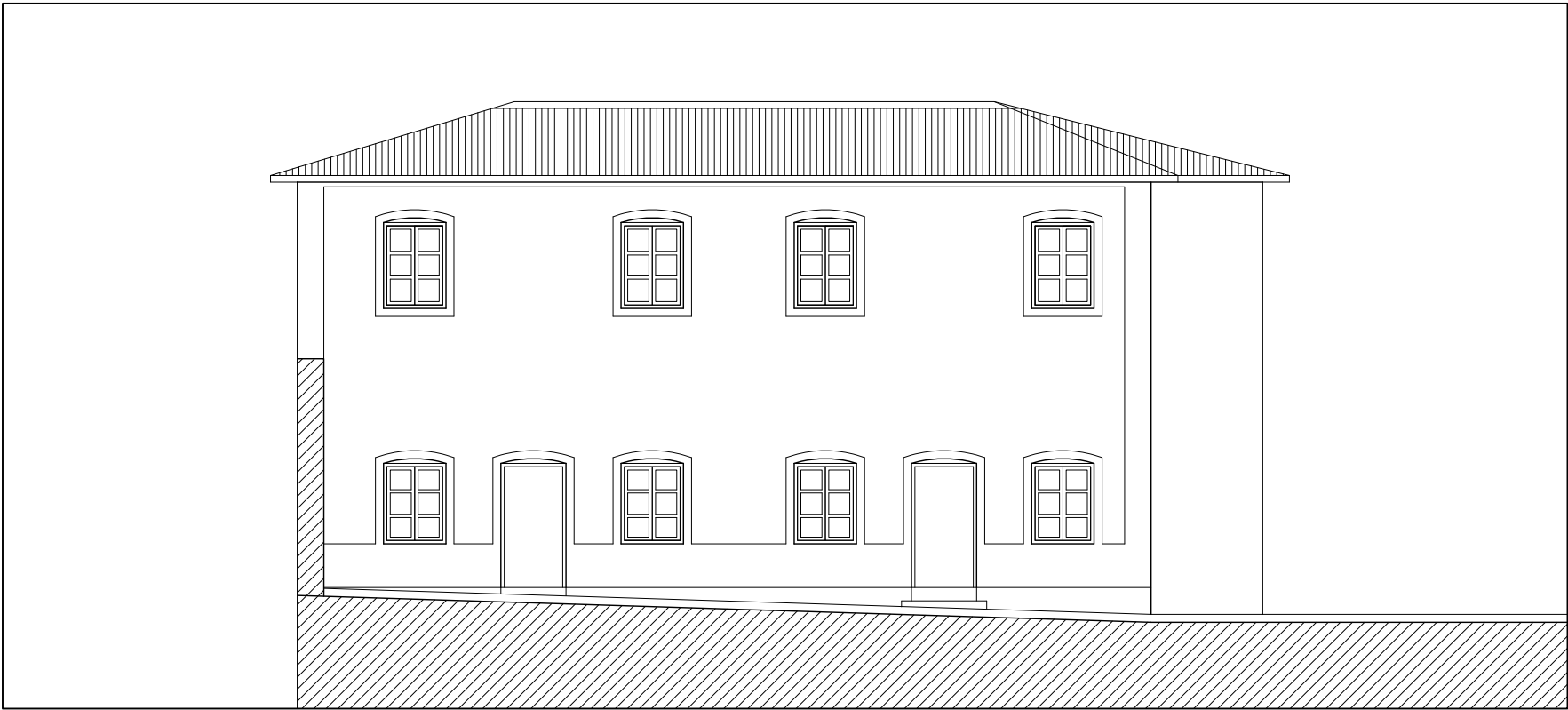
La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
NAVARRO  
VISADO  
Nº 44233480  
VERIFICABLE EN <http://www.coarv.org/verificacion/>

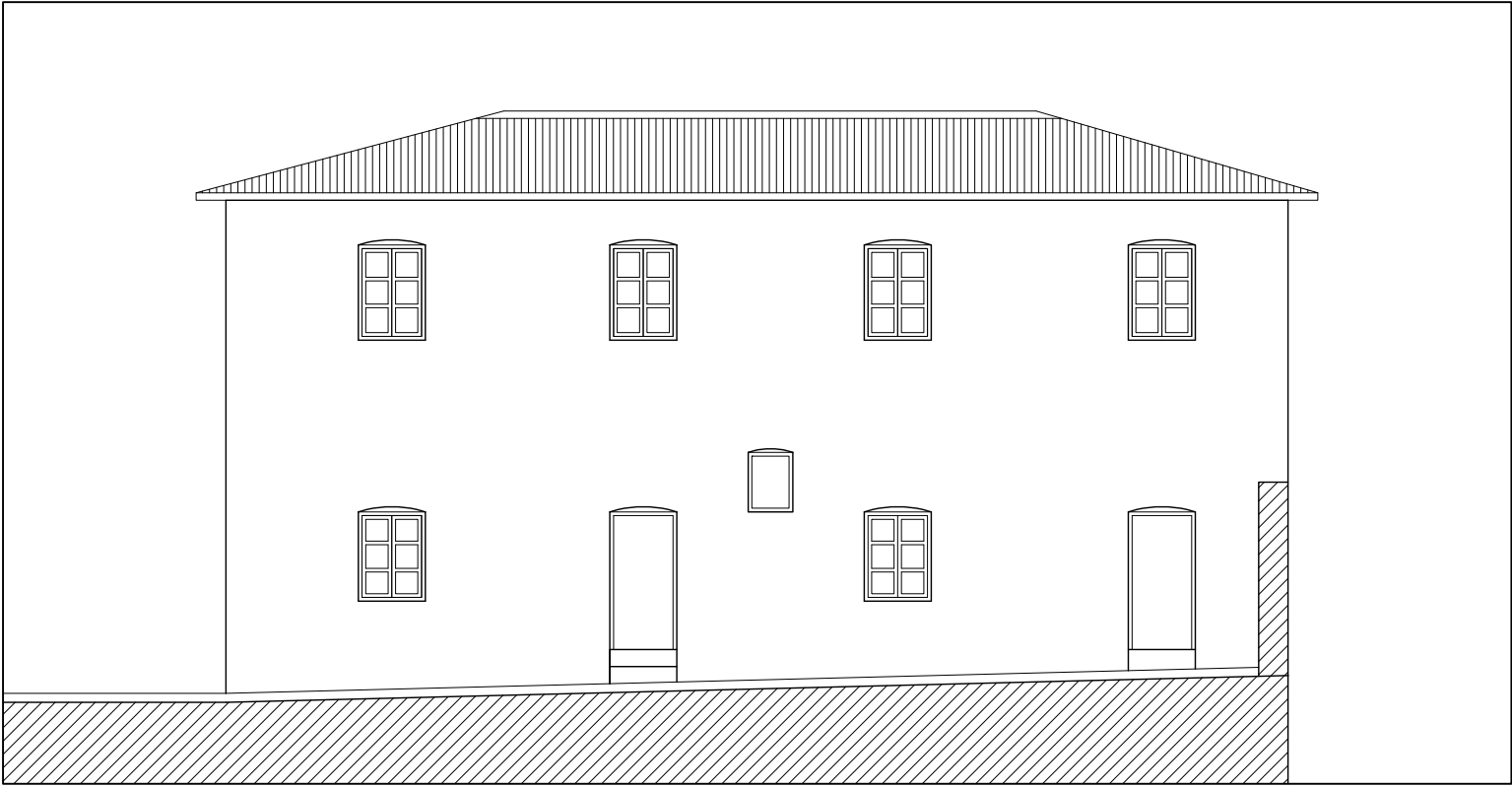
FECHA  
DISEÑO  
EXP  
N2022A0353  
06/04/2022

OWN

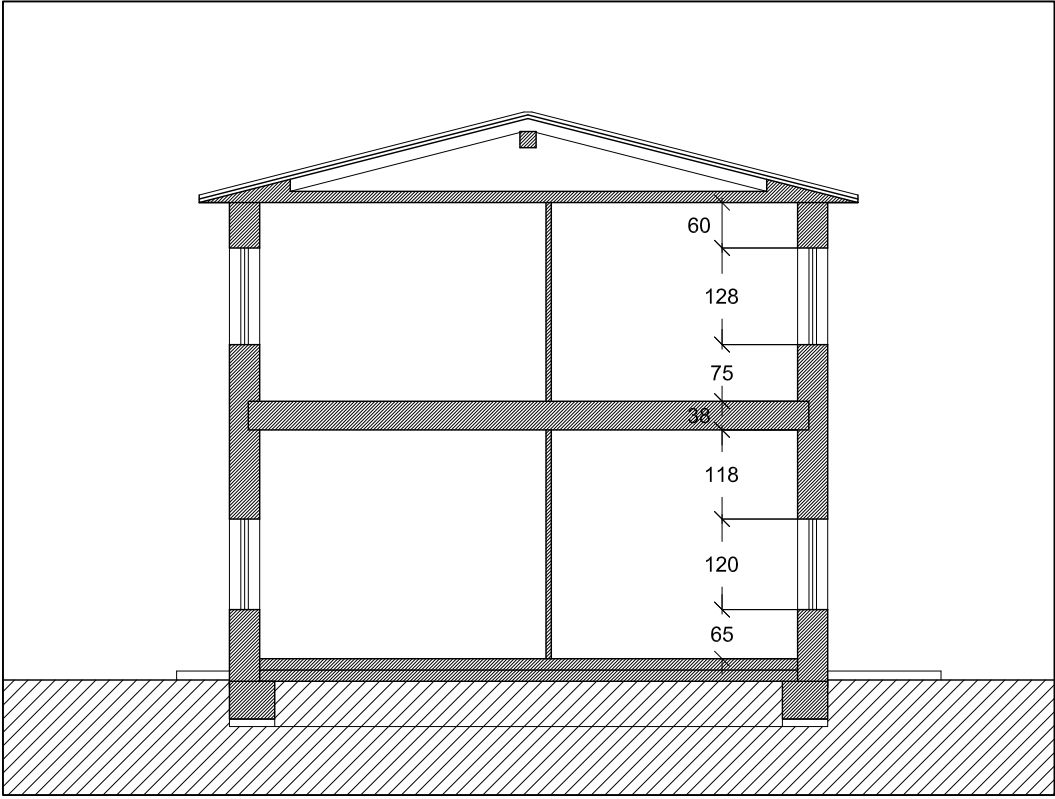
NAVARRO  
VISADO  
Nº 44233480  
VERIFICABLE EN <http://www.coarv.org/verificacion/>



ALZADO FRONTAL



ALZADO POSTERIOR



SECCION TRANSVERSAL

**cornagobonal**  
arquitectura & urbanismo  
www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T / F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL, arquitectos  
MARZO 2022. PROYECTO DE DERRIBO

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN  
PLACETA BOBADILLA 3 - 4, CASCANTE

AYUNTAMIENTO DE CASCANTE

ESTADO ACTUAL. ALZADOS Y SECCIONES

03

ESCALA: 1:100

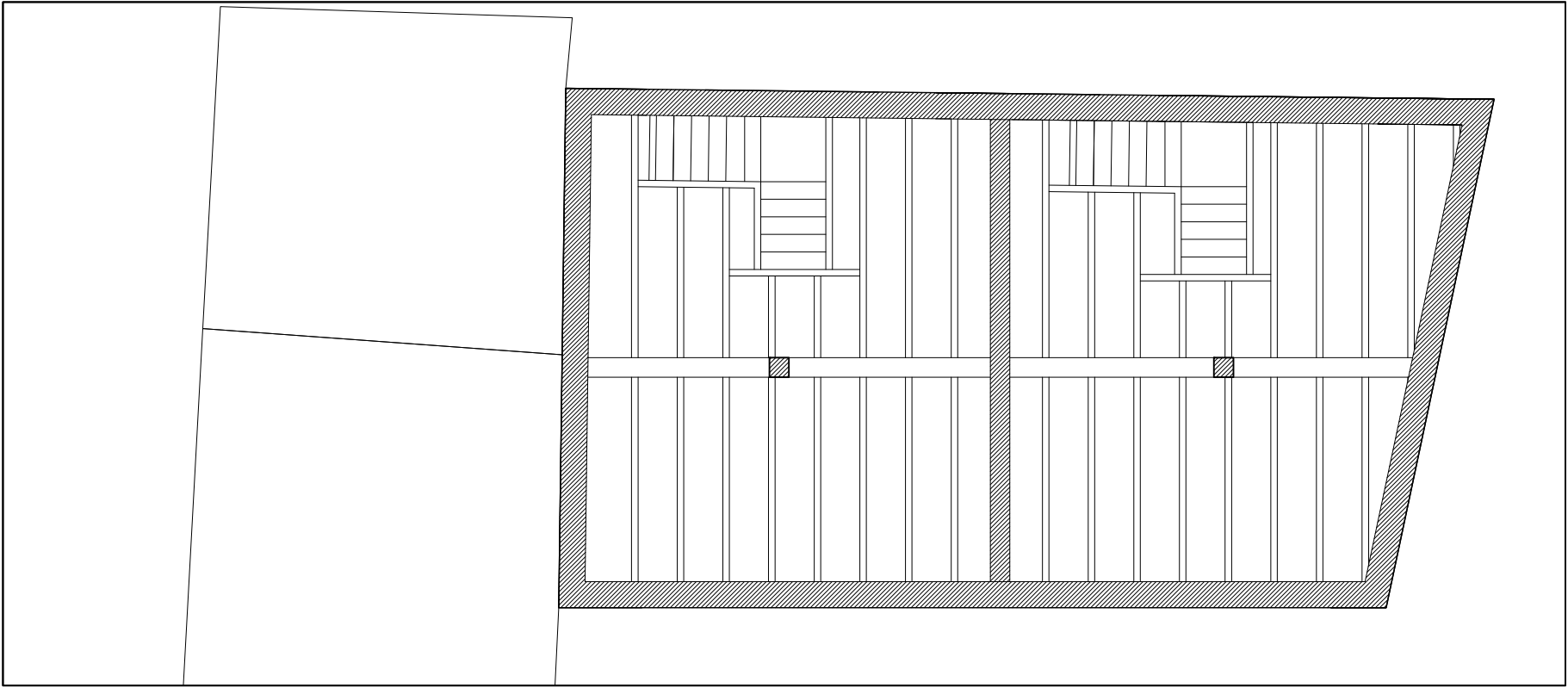
La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
NAVARRA  
NAPARROA

VISADO  
AS O

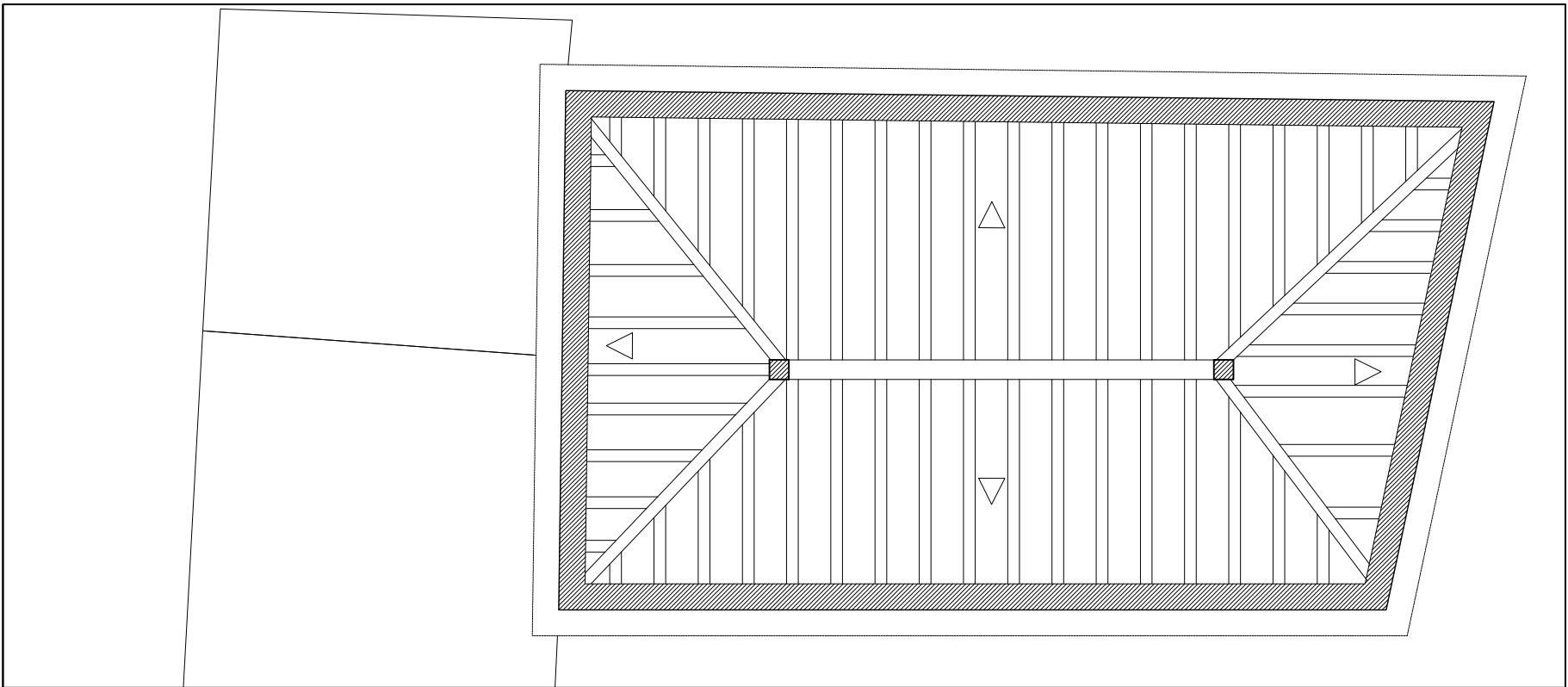
VERIFICABLE EN <http://www.coarv.org/verificacion/>

EXP  
N2022A0353  
06/04/2022



FORJADO TECHO PLANTA BAJA

FORJADO DE VIGAS DE SOLIVOS DE MADERA C = 20 CM



FORJADO DE CUBIERTA

ENTRAMADO Y VIGAS DE SOLIVOS DE MADERA

**cornagobonal**  
arquitectura & urbanismo  
www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T / F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL, arquitectos  
MARZO 2022. PROYECTO DE DERRIBO

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN  
PLACETA BOBADILLA 3 - 4, CASCANTE

AYUNTAMIENTO DE CASCANTE

ESTADO ACTUAL. ESQUEMA ESTRUCTURA

04

ESCALA: 1:100

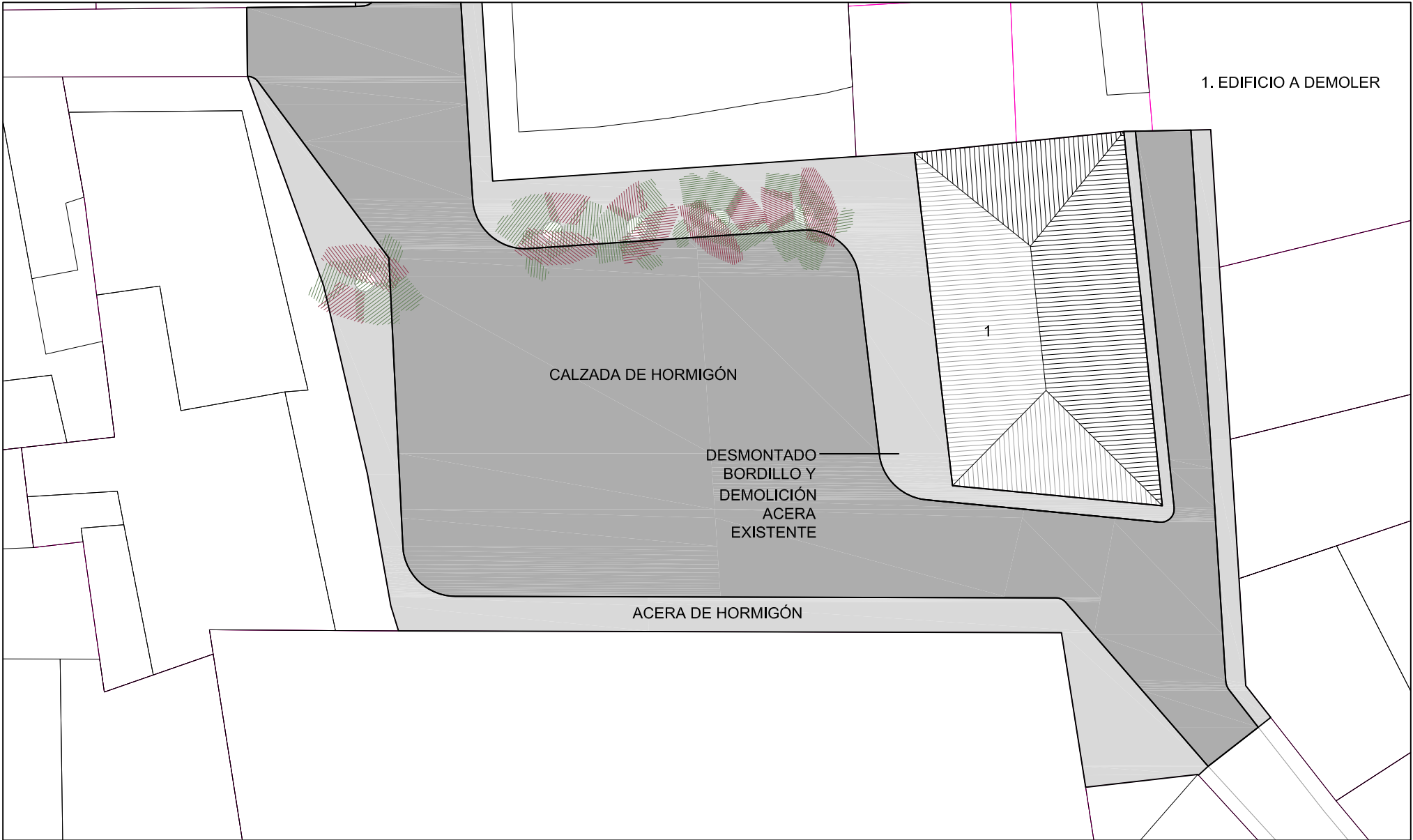
La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
NAVARRA  
VISADO  
F944233480  
VERIFICABLE EN <http://www.coarv.org/verificacion/>

06/04/2022

EXP

N2022A0353



PAVIMENTACION ESTADO ACTUAL



PAVIMENTACION ESTADO REFORMADO

**cornagobonal**  
arquitectura & urbanismo  
www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T / F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL, arquitectos  
MARZO 2022. PROYECTO DE DERRIBO

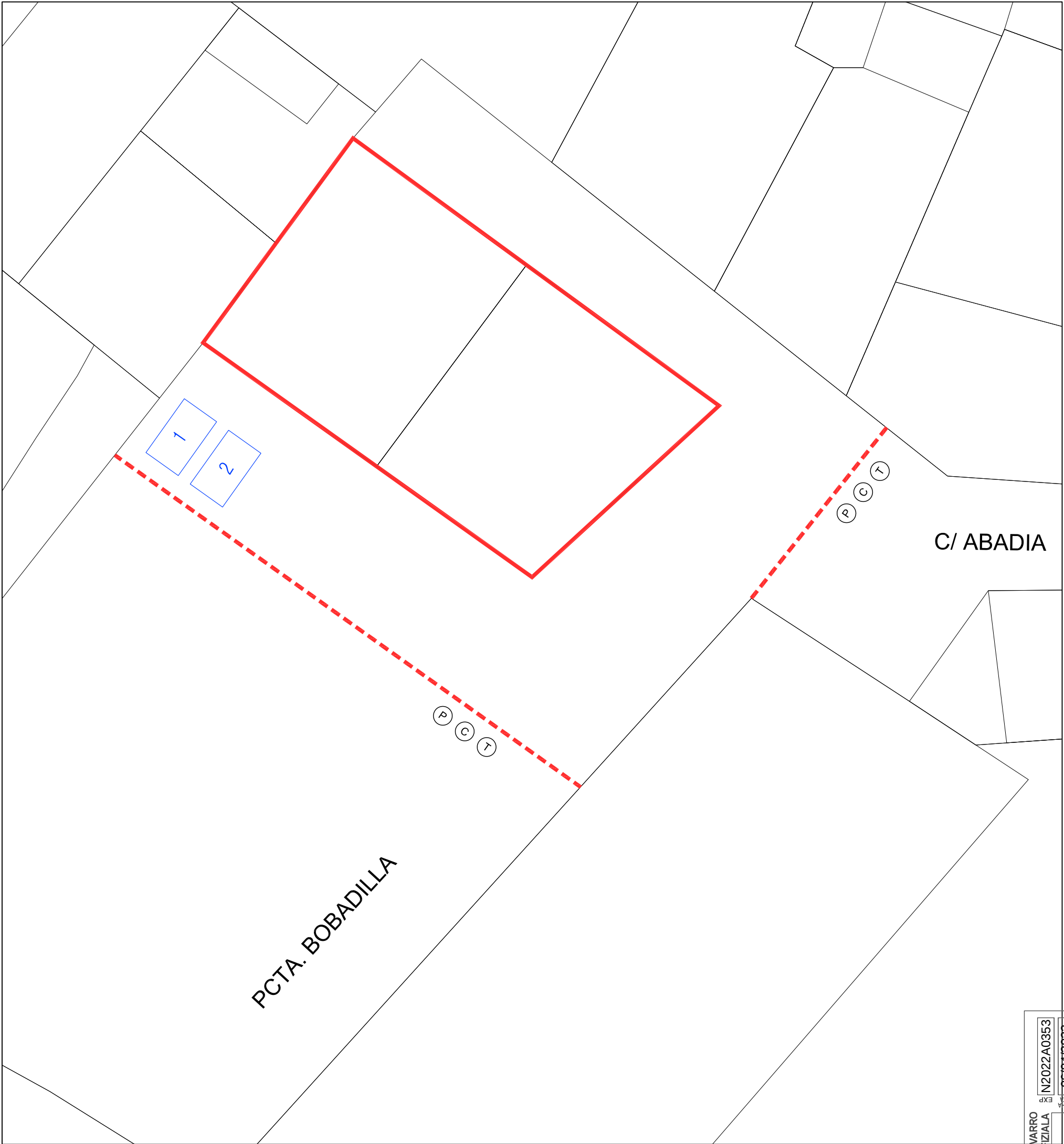
DERRIBO DE EDIFICACIONES EN  
PLACETA BOBADILLA 3 - 4, CASCANTE

AYUNTAMIENTO DE CASCANTE

02-22

La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO-OFFIZIALA  
NAVARRA  
VISADO  
N2022A0353  
EXP  
06/04/2022  
VERIFICABLE EN <http://www.coarv.org/verificacion>



ORGANIZACIÓN DE OBRA

SEÑALES

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| (P) | PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA |
| (C) | USO OBLIGATORIO DEL CASCO EN TODA OBRA           |
| (T) | STOP                                             |

TELEFONOS PRIMEROS AUXILIOS

|                 |            |
|-----------------|------------|
| URGENCIAS       | 112        |
| HOSPITAL TUDELA | 848-434000 |

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | CONTENEDOR ESCOMBROS POTENCIALMENTE PELIGROSO |
| 2 | ACOPIO PROVISIONAL DE MATERIALES A RECICLAR   |

--- DELIMITACION ZONAS DE TRABAJO  
CON VALLA METÁLICA Y CINTA SEÑALIZADORA

**cornagobonal**  
arquitectura & urbanismo  
www.cornagobonal.com

San Francisco Javier 4. 31500 Tudela Navarra T / F 948 825 354 cornagobonal@cornagobonal.com

LUIS CORNAGO / TERESA BONAL, arquitectos  
MARZO 2022, PROYECTO DE DERRIBO

02-22

05

La utilización total o parcial, así como cualquier cesión a terceros de este documento requerirá la autorización expresa del autor quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

DERRIBO DE EDIFICACIONES EN  
PLACETA BOBADILLA 3 - 4, CASCANTE

AYUNTAMIENTO DE CASCANTE

IMPLANTACIÓN OBRA

ESCALA: 1:50

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
NAVARRA  
VISADO  
Nº 944233480  
VERIFICABLE EN <http://www.coarv.org/verificacion/>

EXP. N2022A0353  
06/04/2022