

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE DEMOLICIÓN  
DE PABELLÓN SAN SOSÉ NORTE Y URBANIZACIÓN VIAL  
ZONA NORESTE. CENTRO PSICOGERIÁTRICO SAN  
FRANCISCO JAVIER. PAMPLONA.**

## ÍNDICE

- 1.- MEMORIA
  - 1.1.- AGENTES
  - 1.2.- OBJETO
  - 1.3.- SITUACIÓN
  - 1.4.- ANTECEDENTES Y DESCRIPCION PREVIA
  - 1.5.- DESCRIPCION DEL PROYECTO
- 2.- FASE I. DEMOLICIÓN
  - 2.1.- INTRODUCCIÓN
  - 2.2.- MEMORIA URBANÍSTICA
  - 2.3.- CUADRO DE SUPERFICIES
  - 2.4.- CUMPLIMIENTO CTE
  - 2.5.- MEMORIA CONSTRUCTIVA
  - 2.6.- PROCESO DE EJECUCIÓN
  - 2.7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 3.- FASE II. URBANIZACIÓN VIAL
  - 3.1.- INTRODUCCIÓN
  - 3.2.- MEMORIA URBANÍSTICA
  - 3.3.- CUADRO DE SUPERFICIES
  - 3.4.- CUMPLIMIENTO CTE
  - 3.5.- MEMORIA CONSTRUCTIVA
  - 3.6.- PROCESO DE EJECUCIÓN
  - 3.7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
  - 4.1.- DEMOLICIÓN
  - 4.2.- URBANIZACIÓN VIAL
- 5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
  - 5.1.- DEMOLICIÓN
  - 5.2.- URBANIZACIÓN VIAL
- 6.- PLIEGO DE CONDICIONES
- 7.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES
  - 7.1.- FASE I. DEMOLICIÓN. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
    - 7.1.1.- FASE I. DEMOLICIÓN. PRECIOS SIMPLES
    - 7.1.1.- FASE I. DEMOLICIÓN. PRECIOS DESCOMPUESTOS
  - 7.2.- FASE II. URBANIZACIÓN VIAL. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
    - 7.2.1.- FASE II. URBANIZACIÓN VIAL. PRECIOS SIMPLES
    - 7.2.2.- FASE II. URBANIZACIÓN VIAL. PRECIOS DESCOMPUESTOS
- 8.- CONCLUSIÓN
- 9.- PLANOS

## 1.- MEMORIA

### 1.1- AGENTES

|                            |                           |              |
|----------------------------|---------------------------|--------------|
| Promotor:                  | Servicio Navarro de Salud |              |
| Arquitecto redactor:       | Antonio Alfonso Manterota | col. nº 1350 |
| Ingeniero téc. Industrial: | Ángel Imízcoz Villar      | col. nº 1228 |

### 1.2.- OBJETO

Tiene por objeto el presente proyecto básico y de ejecución de la demolición del pabellón San José Norte y la urbanización de vial en la zona norte del Centro Psicogeriatrico San francisco Javier de Pamplona.

A tal efecto, se define el sistema de demolición, la cronología y el método de trabajo, así como los medios a emplear para completar la demolición de las edificaciones, teniendo en cuenta las medidas necesarias para prevenir los riesgos laborales y evitar accidentes que se puedan producir durante la ejecución de la demolición y consignar las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Del mismo modo, finalizada la demolición del pabellón, se ejecuta la urbanización del vial y a tal efecto, se define el sistema de ejecución, la cronología y el método de trabajo, así como los medios a emplear para completar la urbanización del vial, teniendo en cuenta las medidas necesarias para prevenir los riesgos laborales y evitar accidentes que se puedan producir durante la ejecución de la demolición y consignar las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

### 1.3.- SITUACIÓN

La parcela donde se ubica el Centro Psicogeriatrico San francisco Javier es la Parcela 1620 del Polígono 6 de Pamplona, situada en la avenida Villava nº 53.

El acceso a la parcela se realiza al sur por la avenida Villava y al oeste por la calle San Cristóbal.

En la zona norte y noreste de los terrenos de dicho centro se sitúan,

respectivamente, las edificaciones a derribar y el espacio donde se urbaniza el vial.



Ortofoto actual

#### 1.4.- ANTECEDENTES Y DESCRIPCION PREVIA

La parcela del Centro Psico geriátrico San Francisco Javier está definida en el Plan Municipal de Pamplona en la Unidad de Actuación Z-4 de la Unidad Integrada V.

Existe redactado un Plan Especial de Reforma Interior del Centro Psico geriátrico San Francisco Javier, cuyo objeto es la definición de la ordenación urbanística y los criterios de intervención y los criterios de

intervención en dicha UA Z-4.

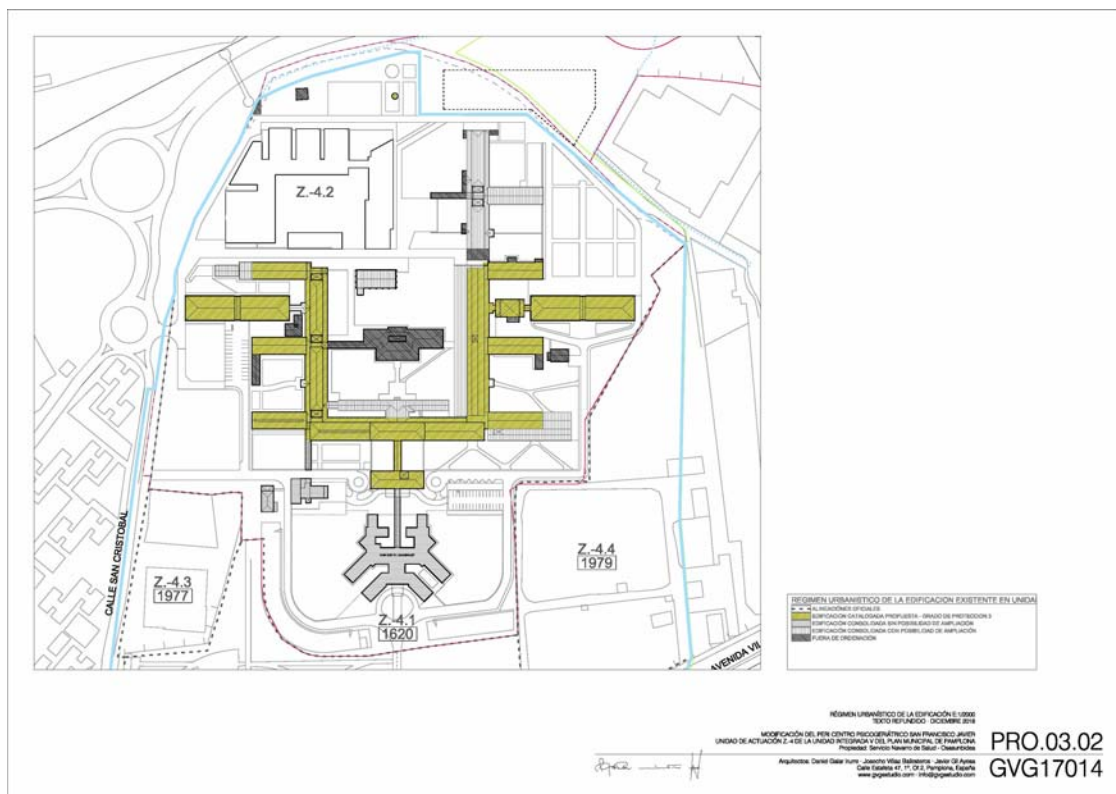
Posteriormente, en diciembre de 2018, se redactó una Modificación del PERI, que define dos determinaciones urbanísticas que son el motivo de la redacción del presente proyecto.

- Realiza una propuesta de nuevo vial, en la zona noreste del Centro, continuación del existente en la zona del Centro Roncal, definiendo sus características y dimensiones, generando dos nuevos accesos por el noreste al Centro.
- Determina el régimen urbanístico de la edificación existente, definiendo las alineaciones oficiales, la edificación catalogada propuesta, la edificación consolidada sin posibilidad de ampliación, la edificación consolidada con posibilidad de ampliación y la edificación fuera de ordenación.

La propuesta de nuevo vial se inicia en la zona sur del pabellón situado en la zona noreste, ocupando parte de la edificación existente, que queda fuera de ordenación, lo mismo que distintos anexos de dicho pabellón.



Propuesta de nuevo vial



## Régimen urbanístico de la edificación existente

### 1.5.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

Dadas las diferentes características de las dos actuaciones contempladas en el desarrollo del proyecto, una necesariamente ha de ejecutarse previa a la otra, se definen en el mismo dos Fases independientes de ejecución del mismo.

Y cada una de las Fases se consideran como obra completa independiente según lo dispuesto en el artículo 64 del Reglamento General de Contratación del Estado y explicitado en el artículo 58 del mismo cuando señala que una obra completa es tal que es susceptible de ser entregada al uso general o al sentido correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto comprendiendo todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la misma.

#### 1.5.1.- FASE I.- Demolición del pabellón San José Norte

A tal efecto, se define el sistema de demolición, la cronología y el método de trabajo, así como los medios a emplear para completar la demolición de las edificaciones, teniendo en cuenta las medidas necesarias para prevenir los riesgos laborales y evitar accidentes que se puedan producir durante la ejecución de la demolición y consignar las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

#### 1.5.2.- FASE II.- Urbanización de vial en la zona norte.

Finalizada la demolición del pabellón San José Norte se ejecuta la urbanización del vial propuesto en la modificación del Plan Especial de Reforma Interior del Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier, y a tal efecto, se define el sistema de ejecución, la cronología y el método de trabajo, así como los medios a emplear para completar la urbanización del vial, teniendo en cuenta las medidas necesarias para prevenir los riesgos laborales y evitar accidentes que se puedan producir durante la ejecución de la demolición y consignar las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

## **2.- FASE I. DEMOLICIÓN PABELLÓN SAN JOSE NORTE**

### **2.1.- INTRODUCCIÓN**

Tiene por objeto la Fase I del presente proyecto básico y de ejecución la demolición del pabellón San José Norte del Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier de Pamplona.

La edificación actual del pabellón San José Norte lleva mucho tiempo sin uso, en muy mal estado de conservación y no sirve para los nuevos previstos en el Plan Funcional del Centro.

Está vallada y tapiada para impedir su acceso, de tal modo que el arquitecto redactor del presente proyecto no ha podido acceder a su interior, pero ello no impide que haya personas que frecuentemente accedan a la misma, con el consiguiente peligro para las personas y la propia edificación.

Como se ha reseñado en el apartado 1.5 de la presente memoria esta Fase I se considera como obra completa independiente según lo dispuesto en el artículo 64 del Reglamento General de Contratación del Estado y explicitado en el artículo 58 del mismo cuando señala que una obra completa es tal que es susceptible de ser entregada al uso general o al sentido correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto comprendiendo todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la misma.

Antes de iniciarse las obras de ejecución de esta Fase I se creará un acceso para las obras al norte del Centro. Para ello se desmontará el muro perimetral y se instalará un cierre provisional. Una vez finalizada la Fase II se eliminará dicho cierre y se reconstruirá el muro perimetral dejándolo en su estado natural.

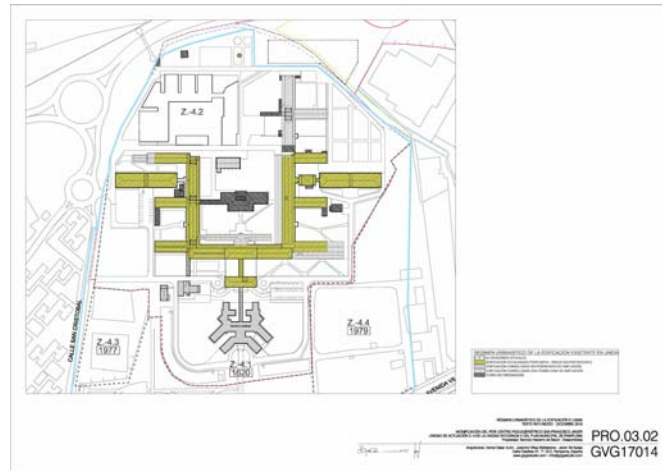
### **2.2.- MEMORIA URBANÍSTICA**

La parcela del Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier está definida en el Plan Municipal de Pamplona en la UA Z-4 de la Unidad Integrada V.

Existe un Plan Especial de Reforma Interior del Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier, cuyo objeto es la definición de la ordenación urbanística y los criterios de intervención y los criterios de intervención en dicha UA Z-4.

Posteriormente, en diciembre de 2018, se redactó una Modificación del PERI,

que define dos determinaciones urbanísticas que son el motivo de la redacción del presente proyecto.



Régimen urbanístico de la edificación existente

## 2.3.- CUADRO DE SUPERFICIES



La edificación está compuesta por dos edificios perpendiculares.

El edificio 1 es longitudinal (según la dirección suroeste- noreste), de planta baja y la zona inferior, aproximadamente la mitad del mismo, en planta baja +1. En ambos laterales existe una galería de planta baja. Así mismo existen construcciones anexas de planta baja. El edificio 2, perpendicular al 1, es de planta baja + 1.

## SUPERFICIES

|                  |                |                    |             |
|------------------|----------------|--------------------|-------------|
| EDIFICIO 1       | PLANTA BAJA    | EDIFICIO PRINCIPAL | 807,76 m2   |
|                  |                | GALERIA DCHA       | 340,39 m2   |
|                  |                | GALERIA IZDA       | 324,81 m2   |
|                  |                | ANEXOS             | 218,77 m2   |
|                  |                |                    | 1.691,73 m2 |
|                  | PLANTA PRIMERA |                    | 343,10 m2   |
|                  |                |                    | 2.034,83 m2 |
| EDIFICIO 2       | PLANTA BAJA    |                    | 515,10 m2   |
|                  | PLANTA PRIMERA |                    | 524,03 m2   |
|                  |                |                    | 1.039,13 m2 |
| SUPERFICIE TOTAL |                |                    | 3.073,96 m2 |

## VOLUMEN

El volumen total de la edificación del pabellón San José Norte es de 16.881,33 m3

### 2.4.- CUMPLIMIENTO CTE

Por desarrollar este Proyecto Básico y de Ejecución la demolición del pabellón San José Norte, formado por dos edificios perpendiculares y cinco edificaciones auxiliares, una obra no contemplada en el Art. 2—Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación —LOE—, no será de aplicación las exigencias técnicas administrativas de la edificación, ni el marco normativo del Código Técnico de la Edificación —CTE— por el que se regulan las exigencias básicas de calidad en los edificios.

### 2.5.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

El pabellón San José Norte esta formado por dos edificios perpendiculares, unidos y conectados en planta baja.

El edificio 1 es de planta rectangular, compuesto longitudinalmente por una nave con patios intermedios, dos galerías laterales y cinco edificaciones anexas. La central está compuesta en la mitad aproximadamente, por planta baja, primera y cubierta, y en la otra zona por planta baja y cubierta. Las edificaciones anexas sólo en planta baja.

La estructura de la nave central está compuesta por muros longitudinales de piedra y muros transversales de piedra sobre los que se apoyan los forjados de viguetas metálicas con entrevigado de bóvedas. La cubierta está compuesta por cerchas de madera apoyadas en los muros longitudinales. La estructura de las naves laterales está compuesta por muros longitudinales y techo de madera con vigas entre los dos muros longitudinales.

El edificio 2, perpendicular al 1, es de planta rectangular, compuesto longitudinalmente por una nave de planta baja, primera y cubierta, con tres crujeas y cuatro muros longitudinales.

La estructura de la nave de este edificio está compuesta por cuatro muros longitudinales de piedra y muros transversales de piedra sobre los que se apoyan los forjados de viguetas metálicas con entrevigado de bóvedas. La cubierta está compuesta por cerchas de madera apoyadas en los muros longitudinales.

Las dimensiones y características del pabellón quedan reflejadas en planos.

## 2.6.- PROCESO DE EJECUCIÓN.

La demolición del pabellón, formado por dos edificios perpendiculares y edificaciones auxiliares, se llevará a término con las disposiciones y normas vigentes que sean de aplicación, así como las prácticas adecuadas para este tipo de actuaciones, entre las que se destacan las siguientes:

Previamente se limpiará de maleza la parte de finca afectada por el derribo, y se procurará de un acceso adecuado a la retroexcavadora desde los caminos y viales circundantes, eliminando el paño de cierre necesario, procediendo al vallado del mismo por motivos de seguridad durante la ejecución del derribo.

Antes de acometer las obras de demolición se eliminará toda acción de cargas o empuje de tierras y se verificará la estabilidad estructural de los edificios, apuntalándolos en el caso de ser necesario. Asimismo, se cortarán todos los servicios públicos, si todavía funcionasen, en especial el del fluido eléctrico.

La edificación del pabellón se demolerá mecánicamente.

A continuación se procederá a la demolición de las cubiertas y resto de los elementos. En todos los casos las demoliciones siempre se efectuarán de arriba abajo, de modo que el derribo se realice aproximadamente en el mismo nivel, evitando en todo momento que haya personas situadas en la misma vertical, ni en el entorno de los elementos que se demuelan.

Al finalizar cada jornada de trabajo o entre actuaciones parciales, no quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente y la zona quedará limpia de escombros.

Por tratarse de una zona con uso asistencial y dotacional, los escombros se regarán adecuadamente para evitar polvaredas que puedan producir contaminación ambiental.

Una vez efectuada la demolición, se repondrá mediante relleno el espacio a la rasante preexistente, eliminando por completo cualquier acumulación de escombros. Se procederá al relleno y extendido de zahorras procedentes de demolición previa, con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación. Posteriormente se extenderá una capa de tierra vegetal como acabado.

Para la retirada del material procedente de la demolición y la gestión de los residuos se procederá siguiendo el siguiente protocolo de actuación:

Se comprobará que todos los suministros de instalaciones están anulados. Se retirarán todo el cableado de fachada y aéreo. Se retirará la basura asimilable a residuos urbanos, separándose y clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos. Se retirarán todos los enseres, mobiliario y elementos del interior del pabellón, clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos. Se retirarán todos los elementos peligrosos como bajantes de fibrocemento, uralitas, extintores, fluorescente, etc., separándose y clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos. Se retirará la carpintería y cerrajería, exterior e interior, independientemente del vidrio, separándose y clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos. El material procedente de la demolición generará residuos diferentes, que deberán separarse y clasificarse independientemente en contenedores para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos.

#### 2.6.1.- CRITERIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN.

La demolición se ejecutará tras el análisis del edificio colindante y su protección correspondiente, del estado del edificio a demoler y de todos sus elementos, de las soluciones de consolidación, apeos y protección posibles, eliminando previamente los enseres, mobiliario y elementos que dificulten el desescombro.

La demolición del edificio se efectuará en el orden inverso al seguido para su construcción descendiendo planta a planta, aligerando las plantas de forma simétrica, aligerando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando los componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando en caso necesario los elementos en voladizo, manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Como norma general se seguirán los siguientes criterios:

En la cubierta, la teja se levantará por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera cumpliendo la normativa vigente de control de amianto. El tablero de la cubierta se levantará por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. La estructura de cubierta, listones, cabios y correas se levantarán previo arriostramiento y apuntalamiento de las cerchas. Demolición de listones, cabios y correas en cubierta.

Se demolerán tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquel. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo.

Ejecutada la demolición de los tabiques se levantarán los revestimientos de suelos y escaleras, sin demoler, en esta operación la capa de compresión de los forjados ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

Los forjados se demolerán después de haber suprimido todos los elementos situados por encima del mismo incluso soportes y muros. Los voladizos se eliminarán previamente cortándolos a haces exteriores del elemento resistente en el que se apoyan. Previamente se apuntalará los elementos en voladizo y los forjados cedidos. Cuando el material de relleno sea solidario con el forjado, se demolerán simultáneamente. En los forjados con 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 extremos se anularán sus apoyos. Cuando la vigueta sea continua, prolongándose a otras crujiás, previamente se apuntalará la zona central del forjado con las continuas y se cortará la vigueta a haces interiores del apoyo continuo.

Los falsos techos y cielos rasos se quitarán previamente a la demolición del forjado o elemento resistente al que pertenece.

Para la demolición de los muros de carga se demolerá previamente los elementos que se apoyen en él, como cerchas, bóvedas, forjados, carreras, encadenados, zunchos. Los muros de cerramiento resistentes se demolerán 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 gravita. En los arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes hasta su demolición. 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 levantado los cercos, antepechos e impostas. En muros entramados de madera, se desmontarán, en general, los durmientes antes de demoler el material de relleno. Al interrumpir la jornada laboral, no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a siete veces su espesor.

Para la demolición de bóvedas se apuntalarán y contrarrestarán previamente los empujes. Se suprimirá el material de relleno. Se demolerá la clave en primer lugar y se continuará hacia los apoyos en las de cañón y en espiral para las de rincón.

Antes de la demolición de vigas, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados quedando libre de cargas. Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse cortando o desmontando posteriormente sus extremos. No se dejarán vigas o parte de estas en voladizo sin apuntalar.

Para la demolición de soportes se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan a el, como vigas o forjados con ábacos. Se suspenderá o atirantará el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente, no permitiendo su vuelco sobre forjados.

Se procederá a desmontar la carpintería y cerrajería. Previamente se retirarán los vidrios y se acopiarán en contenedor independiente. Cuando se retire carpintería y cerrajería en plantas inferiores a la que está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que están situados y se dispondrán en los huecos que den al vacío, protecciones provisionales.

En ésta 1ª Fase no está prevista la demolición de soleras y cimentaciones, pero sí en la 2ª fase.

Una vez efectuada la demolición, se repondrá mediante relleno el espacio a la rasante preexistente, eliminando por completo cualquier acumulación de escombros.

## 2.7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

La Fase I del proyecto determina una demolición del Pabellón San José Norte

con los riesgos habituales que se dan en este tipo de obras.

El estudio Básico de Seguridad y Salud refleja los riesgos y las medidas preventivas habituales pero, al ser Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier de uso asistencial y dotacional y, los espacios libres y jardines del Centro de uso público diurno, es necesario extremar las medidas preventivas para no afectar a los pacientes y usuarios.

Por ello a continuación se detallan las medidas específicas que se deben adoptar.

Cierre del perímetro de la obra: Actualmente existe un cierre perimetral del pabellón para impedir el acceso al mismo. Durante la obra éste se modificará y ampliará para facilitar la ejecución de la misma. La empresa constructora se encargará de mantenerlo y vigilarlo de forma que se impida el acceso a la obra. Dentro del vallado se señalizará el perímetro de la edificación a demoler a una distancia equivalente a su altura, con vigilancia permanente durante los trabajos de demolición e indicación de prohibición de paso a personal no autorizado.

Eliminación y prevención del polvo: Para evitar la propagación del polvo y como barrera acústica se colocarán lonas en todo el perímetro de la obra. Del mismo modo, para minimizar la proyección de materia sólida en suspensión, se procederá a mojar todos los elementos a demoler y los escombros antes de su introducción en las tolvas mediante un sistema de riego en el perímetro. Así mismo para evitar la propagación del polvo los contenedores y camiones deberán disponer de lona de cierre.

Es necesario apuntalar y estabilizar todos los elementos de la edificación a demoler, para evitar riesgos innecesarios. Se extremarán las precauciones en el derribo del muro junto al nuevo edificio que permanece.

Para la eliminación de elementos que contengan amianto (bajantes de fibrocemento, elementos de cubierta...) se prevé una demolición selectiva realizada por empresa homologada.

### **3.- FASE II. URBANIZACIÓN DE VIAL**

#### **3.1.- INTRODUCCIÓN**

Tiene por objeto la Fase II del presente proyecto básico y de ejecución la urbanización de vial en la noreste del Centro Psicogeriatrico San Francisco Javier de Pamplona.

Este vial completará la trama de comunicaciones existente en el interior del centro, generando dos nuevos accesos por el noreste del mismo.

Como se ha reseñado en el apartado 1.5 de la presente memoria esta Fase II se considera como obra completa independiente según lo dispuesto en el artículo 64 del Reglamento General de Contratación del Estado y explicitado en el artículo 58 del mismo cuando señala que una obra completa es tal que es susceptible de ser entregada al uso general o al sentido correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto comprendiendo todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la misma.

El acceso a la obra se realizará por el acceso habilitado durante la Fase I. Una vez finalizada esta Fase II se eliminará el cierre y se reconstruirá el muro perimetral dejándolo en su estado natural.

#### **3.2.- MEMORIA URBANÍSTICA**

La parcela del Centro Psicogeriatrico San Francisco Javier está definida en el Plan Municipal de Pamplona en la UA Z-4 de la Unidad Integrada V.

Existe un Plan Especial de Reforma Interior del Centro Psicogeriatrico San Francisco Javier, cuyo objeto es la definición de la ordenación urbanística y los criterios de intervención y los criterios de intervención en dicha UA Z-4.

Posteriormente, en diciembre de 2018, se redactó una Modificación del PERI, que define dos determinaciones urbanísticas que son el motivo de la redacción del presente proyecto.

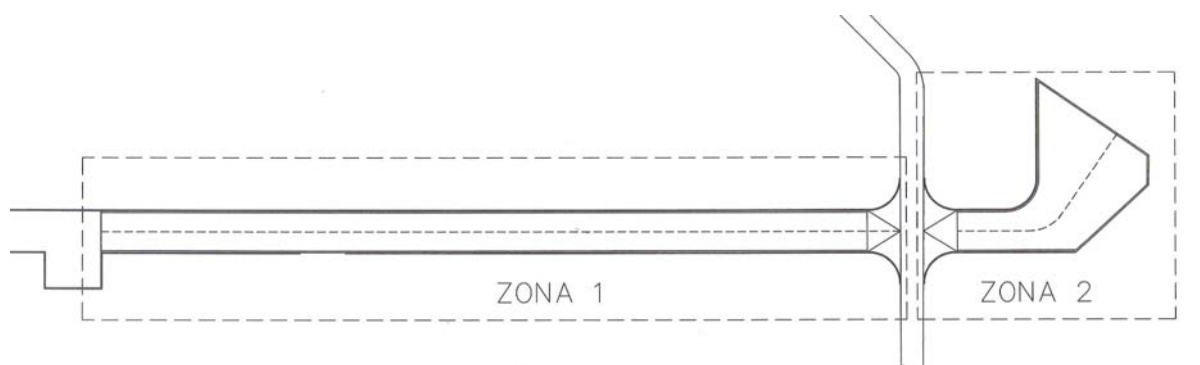


Propuesta de nuevo vial

### 3.3.- CUADRO DE SUPERFICIES

La Modificación del PERI del Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier, de diciembre de 2018, determina un espacio privado de uso público para el desarrollo de la propuesta de vial de 1.701 m<sup>2</sup>.

El nuevo vial se desarrolla, según la dirección noroeste-sureste, perpendicularmente y a ambos lados del vial perimetral existente en la zona este del centro, de dirección norte-sur, y como prolongación del vial existente de acceso al Centro Valle de Roncal.



|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| SUPERFICIE VIAL ZONA 1 | 859,35 m <sup>2</sup>       |
| SUPERFICIE VIAL ZONA 2 | <u>449,83 m<sup>2</sup></u> |
| SUPERFICIE VIAL TOTAL  | 1.309,18 m <sup>2</sup>     |

Las dimensiones y características del vial quedan reflejadas en planos.

### 3.4.- CUMPLIMIENTO CTE

Por desarrollar este Proyecto Básico y de Ejecución la urbanización de un vial, una obra no contemplada en el Art. 2—Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación —LOE—, no será de aplicación las exigencias técnicas administrativas de la edificación, ni el marco normativo del Código Técnico de la Edificación —CTE— por el que se regulan las exigencias básicas de calidad en los edificios.

### 3.5.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

La Fase II del Proyecto, Urbanización vial recoge las actuaciones necesarias para ejecutar el vial propuesto en la modificación del PER, con el fin de dotar a la zona de un nivel de servicios urbanos y de accesibilidad adecuados a las necesidades de la zona, completando la red viaria de comunicación del Centro, dando solución así al entorno del Colegio de Nuestra Señora de Lourdes. La Fase II también tiene como objetivo la adaptación de la zona al cumplimiento de las directrices de la Ley 20/1997 sobre accesibilidad en el entorno urbano, con el fin de ofrecer una mayor calidad urbanística a los usuarios y paseantes de la zona.

Se ha desarrollado la propuesta de vial con el fin de cumplir con las normativas vigentes y atender a las solicitudes del Ayuntamiento, así como de aportar una mejor solución en aquellos aspectos, como por ejemplo el alumbrado público, que se cree necesario. Por ello, la Fase II cumple con los reglamentos e instrucciones técnicas en vigor.

Las obras de urbanización comenzarán, previo replanteo, con el levantado del mobiliario urbano, bancos, arbolado y vegetación de diferente porte y resto de elementos necesarios que se sitúen dentro del límite de la zona afectada por la actuación. Se levantarán los pavimentos y recercados de jardines que estén dentro del área de actuación. Los pavimentos y recercados se almacenarán en una zona propia para su posterior reutilización.

En la zona del Pabellón San José Norte demolido en la Fase I, afectada por las obras del vial, se demolerán mecánicamente la solera y cimentación hasta una cota -2,00 m respecto de la rasante del terreno.

Será necesario excavar y rellenar para dar una base al vial, acera y jardines que componen la urbanización.

Se procederá a la eliminación del terreno natural hasta una profundidad de 60

cm. respecto a la cota de acabado del vial. Se compactará la base natural. Se extenderá y compactará una subbase granular de 25 cm. y sobre la misma se procederá al tendido y compactación de zahorras artificiales, con un espesor de 10 cm. en zonas de tráfico rodado y con un espesor de 30 cm. en aceras. El grado de compactación de las zahorras artificiales será de 95% de próctor normal, empleándose motoniveladora y rulo compactador en las zonas previstas para tráfico rodado, mientras que en aceras se realizará con bandeja vibradora. A continuación se procederá a la realización de las zanjas para los distintos servicios, las cuales una vez realizadas las tareas de colocación de conductos tuberías y cables precisos para cada una de las instalaciones, se rellenaran con los materiales y espesores adecuados a cada una de las conducciones, incluyéndose la colocación de las cintas de plástico de aviso y de los materiales cerámicos de protección, riego y compactación de los materiales aportados.

Para el pavimento de las aceras se emplearán los siguientes materiales: Adoquín existente reutilizado sobre capa de arena. Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 25 Botones de color Rojo colocadas sobre capa de de arena de 2 cm. de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5. Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, de color colocadas sobre capa de de arena de 2 cm. de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5.

Los bordillos serán de hormigón monocapa de 25x15cm, recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N. Rígola prefabricada de hormigón HA-25, de sección rectangular de 35x30 cm. y 210 kg/m, incluso preparación de la superficie de asiento.

La calzada se realizará con pendiente del 2% desde el centro hacia los laterales, mediante el asfaltado de nuevos viales comprendiendo: excavación de caja, compactado de la base natural al 98% Proctor M, teniendo ésta un C.B.R mínimo de 10, suministro, extendido y apisonado de 25 cm. de espesor de grava de machaqueo y 15 cm. de todo uno de primera, riego de impregnación, capa de asfalto tipo G-21 de 4 cm. de espesor, capa de asfalto tipo S-25 de 4 cm. de espesor, terminado con capa de sellado de 4 cm. de microaglomerado asfáltico.

Las marcas viales de pasos de peatones se realizarán en franjas blanco-rojo con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco y antideslizante y la señalización vertical con postes de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y señal circular de 600 mm. de diámetro, adecuada para su uso en carretera.

La red de saneamiento de pluviales estará compuesta por una canalización con tuberías de PVC: D-400, Serie SN4, D-315, SN4, PN6, D-200, Serie SN4, D-160 Serie SN4. Previamente se realizará la excavación en zanja/pozo incluso demolición o modificación de obras de fábrica y canalizaciones existentes. Los pozos de registro serán prefabricados de hormigón armado y cemento III/I-45 SRMR, D 1000/600 interior y 16 cm. de espesor. Los sumideros serán no sifónicos de polipropileno tipo "Mancomunidad Comarca de Pamplona".

La red de riego estará compuesta de: tubería de polietileno D-32 de baja densidad y 10 atm., tubería de polietileno D-20 de baja densidad y 6 atm., línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm<sup>2</sup>, aislamiento 1 kV., para alimentación de electroválvulas, aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4"y arqueta de registro o derivación a báculo de 40x40x50 cm. de dimensiones interiores de hormigón HM-17,5 y 10 cm. de espesor.

El alumbrado público estará compuesto de: Canalización eléctrica entubada con dos tubos de PVC D-110 de 2,2 mm. de espesor; Tritubo paralelo de telecomunicaciones D-50 mm. de 3 mm. de espesor; Arqueta de registro o derivación a báculo de 40x40x50 cm. de dimensiones interiores de hormigón HM-17,5 y 10 cm. de espesor, Columna de acero de 4 m. ø60 B. URBAN ESSENTIALS; Luminaria marca BENITO URBAN modelo DECO Horizon, con 16 LEDs de 3.000°K CRI>70, @500mA., potencia 25W. distribución fotométrica T4, Clase I, IP66, IK09, con cuerpo en inyección de aluminio de alta resistencia, línea de mando y doble nivel temporizador de 5 niveles; Instalación de manguera telefónica multipar reforzada para exterior EAP-AWG de 10 pares en canalización subterránea ya definida, para realizar acometida general de Portero automático, y señal apertura cancela desde arqueta exterior de edificio existente, con canalización de comunicación con la Central de control del edificio hasta registro exterior en cancela vial.

Como equipamiento se instalará un equipo de videoportero digital con monitor en blanco y negro con teléfono, de instalación en superficie, formado por placa de calle con cámara de video y módulo de audio integrado, de empotrar. El teléfono-monitor dispone de abrepuertas, autoencendido de cámara de placa de calle, botones de reserva para funciones adicionales, regulación de volumen, controles de brillo y contraste del monitor y melodías de timbre seleccionables.

Se colocará para el acceso Puerta corredera suspendida de una hoja para entrada de finca, definida según detalles y dimensiones de planos y apertura automática con equipo de automatismo recibido a obra para apertura y cierre automático de puerta.

### 3.6.- PROCESO DE EJECUCIÓN.

La urbanización del vial se llevará a término con las disposiciones y normas vigentes que sean de aplicación, así como las prácticas adecuadas para este tipo de actuaciones, entre las que se destacan las siguientes:

Se realizara una retirada previa de pavimento y de la tierra vegetal de la zona de actuación. Se realizarán las excavaciones necesarias, para alcanzar la explanada base del firme a construir en las zonas altas y se recrecerá con terraplén adecuado las zonas que estén bajas. Las rasantes del pavimento vienen determinadas por los extremos de la zona de actuación. Para el replanteo de la explanada hay que considerar que el paquete de firme es de 70 cm. Previamente se limpiará de maleza la parte afectada por la urbanización y se procurará de un acceso adecuado a la maquinaria retroexcavadora desde los caminos y viales circundantes, procediendo al vallado del mismo por motivos de seguridad durante la ejecución del vial.

Antes de acometer las obras de urbanización se verificarán y/o cortarán todos los servicios públicos.

Al finalizar cada jornada de trabajo o entre actuaciones parciales, no quedarán partes inestables del elemento excavado parcialmente y la zona quedará limpia de material y/o escombros.

Por tratarse de una zona con uso asistencial y dotacional, el material procedente de la excavación y demolición se regará adecuadamente para evitar polvaredas que puedan producir contaminación ambiental.

Para la retirada del material procedente de la demolición y la gestión de los residuos se procederá siguiendo el siguiente protocolo de actuación: Se retirará el material, separándose y clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos.

#### 3.6.1.- CRITERIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN.

La urbanización del vial se ejecutará tras el análisis de la zona afectada y de su entorno.

En esta 2ª Fase está prevista la demolición de soleras y cimentaciones. Una vez efectuada la demolición, se repondrá mediante relleno el espacio a la rasante preexistente, eliminando por completo cualquier acumulación de escombros.

Programación de los trabajos y compatibilización de la obra: Para coordinar

las obras definidas en el proyecto, se debe tener en cuenta lo siguiente: Los desmontes se efectuarán antes de las obras de apertura de zanjas y los terraplenes después (en saneamiento). Los cruces de calzadas de las canalizaciones se ejecutarán antes de la construcción de la subbase de calzadas. - Todos los servicios que discurren por aceras deberán instalarse antes del hormigonado de la base de las mismas. Se vigilará que guarden las distancias entre ellos, previstas en los diferentes reglamentos y precisas para que no existan interferencias de cruces o solapes entre ellos, tanto en la primera instalación como en reparaciones posteriores.

El presente proyecto cumple la normativa vigente en materia de accesibilidad.

### 3.7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

La Fase II del proyecto desarrolla la urbanización de un vial en la zona noreste del al ser Centro Psicogeriátrico San francisco Javier demolición del Pabellón San José Norte con los riesgos habituales que se dan en este tipo de obras.

El estudio Básico de Seguridad y Salud refleja los riesgos y las medidas preventivas habituales pero, al ser Centro Psicogeriátrico San francisco Javier de uso asistencial y dotacional y, los espacios libres y jardines del Centro de uso público diurno, es necesario extremar las medidas preventivas para no afectar a los pacientes y usuarios.

Por ello a continuación se detallan las medidas específicas que se deben adoptar.

Cierre del perímetro de la obra: se ejecutará un cierre perimetral de la zona afectada. La empresa constructora se encargará de mantenerlo y vigilarlo de forma que se impida el acceso a la obra de personal no autorizado.

Eliminación y prevención del polvo: Para evitar la propagación del polvo y como barrera acústica se colocarán lonas en todo el perímetro de la obra. Del mismo modo, para minimizar la proyección de materia sólida en suspensión, se procederá a mojar todos los elementos procedentes de la excavación y del levante o demolición y los escombros antes de su introducción en las tolvas mediante un sistema de riego en el perímetro. Así mismo para evitar la propagación del polvo los contenedores y camiones deberán disponer de lona de cierre.

#### **4.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **4.1- FASE I. DEMOLICIÓN. ESTUDIO BASICO Y DE SEGURIDAD**

# Índice

### **1 - Memoria**

- 1.1 Memoria Informativa**
- 1.2 Presencia de Amianto**
- 1.3 Implantación en Obra**
- 1.4 Condiciones del Entorno**
- 1.5 Riesgos Eliminables**
- 1.6 Fases de Ejecución**
- 1.7 Maquinaria**
- 1.8 Manipulación sustancias peligrosas**
- 1.9 Autoprotección y Emergencia**
- 1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**
- 1.11 Control de Accesos a la Obra**
- 1.12 Valoración Medidas Preventivas**
- 1.13 Mantenimiento**
- 1.14 Condiciones Legales**

### **2 - Plantillas de Impresos**

## **1 - Memoria**

### **1.1 Memoria Informativa**

#### **Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud**

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor SERVICIO NAVARRO DE SALUD domicilio en CALLE TUDELA 20 de PAMPLONA y C.I.F. Q3150004D ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

#### **Datos de la Obra**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: proyecto básico y de ejecución de la demolición del pabellón San José Norte que va a ejecutarse en el Centro Psicogeriatrico San Francisco Javier es la Parcela 1620 del Polígono 6 de Pamplona, situada en la avenida Villava nº 53 de Pamplona.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **106.507 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **1 mes**.

La **superficie** total construida es de: **2,400 m2**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **10 trabajadores**.

#### **Técnicos**

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Projectista: **Arquitecto**.

Director de Obra: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Director de Obra: **Arquitecto**

Director de la Ejecución Material de la Obra: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: **Arquitecto**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Antonio Alfonso Manterola**  
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Arquitecto**  
Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **Antonio Alfonso Manterola**  
Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **Arquitecto**  
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Antonio Alfonso Manterola**  
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Arquitecto**

### **Descripción de la Obra**

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

La demolición del pabellón, formado por dos edificios perpendiculares y edificaciones auxiliares, se llevará a término con las disposiciones y normas vigentes que sean de aplicación, así como las prácticas adecuadas para este tipo de actuaciones, entre las que se destacan las siguientes:

Previamente se limpiará de maleza la parte de finca afectada por el derribo, y se procurará de un acceso adecuado a la retroexcavadora desde los caminos y viales circundantes, eliminando el paño de cierre necesario, procediendo al vallado del mismo por motivos de seguridad durante la ejecución del derribo. Antes de acometer las obras de demolición se eliminará toda acción de cargas o empuje de tierras y se verificará la estabilidad estructural de los edificios, apuntalándolos en el caso de ser necesario. Asimismo, se cortarán todos los servicios públicos, si todavía funcionasen, en especial el del fluido eléctrico. La edificación del pabellón se demolerá mecánicamente. A continuación se procederá a la demolición de las cubiertas y resto de los elementos. En todos los casos las demoliciones siempre se efectuarán de arriba abajo, de modo que el derribo se realice aproximadamente en el mismo nivel, evitando en todo momento que haya personas situadas en la misma vertical, ni en el entorno de los elementos que se demuelan. Al finalizar cada jornada de trabajo o entre actuaciones parciales, no quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente y la zona quedará limpia de escombros. Por tratarse de una zona con uso asistencial y dotacional, los escombros se regarán adecuadamente para evitar polvaredas que puedan producir contaminación ambiental. Una vez efectuada la demolición, se repondrá mediante relleno el espacio a la rasante preexistente, eliminando por completo cualquier acumulación de escombros. Se procederá al relleno y extendido de zahorras procedentes de demolición previa, con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación. Posteriormente se extenderá una capa de tierra vegetal como acabado. Para la retirada del material procedente de la demolición y la gestión de los residuos se procederá siguiendo el siguiente protocolo de actuación: Se comprobará que todos los suministros de instalaciones están anulados. Se retirarán todo el cableado de fachada y aéreo. Se retirará la basura asimilable a residuos urbanos, separándose y clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos. Se retirarán todos los enseres, mobiliario y elementos del interior del pabellón, clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos. Se retirarán todos los elementos peligrosos como bajantes de fibrocemento, uralitas, extintores, fluorescente, etc., separándose y clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos. Se retirará la carpintería y cerrajería, exterior e interior, independientemente del vidrio, separándose y clasificándose en contenedores independientes para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos. El material procedente de la demolición generará residuos diferentes, que deberán separarse y clasificarse independientemente en contenedores para su transporte al correspondiente centro gestor de residuos.

### **1.2 Presencia de Amianto**

En la inspección realizada a la edificación objeto del presente proyecto se ha detectado la presencia de bajantes de fibrocemento, aislantes térmicos, equipos contra incendios y la posibilidad de la existencia de cubierta de placas de fibrocemento.

### **1.3 Implantación en Obra**

#### **Vallado y Señalización**

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera

que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

### **Locales de Obra**

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador y 2,30 m de altura.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de desechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

Comedor y Cocina en local prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida, se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

### **Instalaciones Provisionales**

La obra objeto de este documento Básico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos

con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra, así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

### **Organización de Acopios**

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

## **1.4 Condiciones del Entorno**

### **Tráfico rodado**

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolos limpios en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

### **Tráfico peatonal**

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

### **Presencia de líneas eléctricas aéreas**

Dada la presencia en el ámbito de desarrollo de la obra de líneas eléctricas aéreas, se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

Dado que se trata de líneas aéreas de alta tensión, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

### **Condiciones climáticas extremas**

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.

Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el trabajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúa, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,

Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.

Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los trabajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.

Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

### **1.5 Riesgos Eliminables**

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

### **1.6 Fases de Ejecución**

#### **Demoliciones**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel

- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Derrumbamiento

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Las empresas que vayan a realizar actividades expuestas al amianto deberán estar inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.
- Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.
- Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.
- Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.
- Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

### **Equipos de protección colectiva**

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

### **Maquinaria**

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Camión Basculante
- Camión Transporte

### **Movimiento de Tierras**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos
- Derrumbamiento

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores al fondo de la excavación.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático. Los taludes se realizarán en función de lo determinado por este estudio.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- No se realizarán acopios pesados a distancias menores a 2 m. del borde del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.

#### **Equipos de protección colectiva**

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Se dispondrán vallas metálicas en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6 m del mismo.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

#### **Maquinaria**

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Retroexcavadora
- Motoniveladora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte

## **Implantación en Obra**

### **Instalación Eléctrica Provisional**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Exposición a clima extremo

#### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples.
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrica estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y

alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.

- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el

andamiaje y medios auxiliares.

- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Maquinaria**

- Maquinaria de Transporte

### **Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Exposición a clima extremo

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.

- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

#### **Maquinaria**

- Maquinaria de Transporte

#### **Vallado de Obra**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

#### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

- Crema de protección solar

### **Urbanización**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

#### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

#### **Equipos de protección colectiva**

- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema protección solar

### **Maquinaria**

- Retroexcavadora
- Motoniveladora
- Maquinaria de Transporte

### **Limpieza final de obra**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.
- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs

pertinentes.

- En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.
- La utilización de maquinaria específica como pulidora, barredoras, etc se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

### **Equipos de protección colectiva**

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Para la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.

### **Equipos de protección individual**

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

### **Jardinería**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a clima extremo
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Utilizar herramientas adecuadas para cada labor.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros, carretillas u otros medios auxiliares.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- El uso de equipos de corte se realizará exclusivamente por personal cualificado.
- Se realizará limpieza permanente de suelo para evitar tropiezo con material o herramientas.
- El uso de productos químicos como pesticidas, plaguicidas, abonos, etc. se realizará por personal con formación en la materia y autorización. El almacenamiento y transporte de estos materiales se realizará cuidando las instrucciones del fabricante.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se dispondrán vallados en torno a la poda de árboles de altura.

### **Equipos de protección individual**

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

### **Maquinaria**

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Motoniveladora
- Maquinaria de Transporte

## **1.7 Maquinaria**

### **Medidas preventivas**

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

### **Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Medidas preventivas**

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

#### **Fases de Ejecución**

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Jardinería

#### **Pala Cargadora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

#### **Medidas preventivas**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.

- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

#### **Fases de Ejecución**

- Demoliciones

#### **Retroexcavadora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

#### **Medidas preventivas**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

#### **Fases de Ejecución**

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Urbanización

#### **Motoniveladora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

#### **Medidas preventivas**

- No se trabajará sobre terrenos con pendientes laterales superiores al 30 %.
- Prohibido el transporte o izado de personas fuera de la cabina de la motoniveladora para realizar trabajos desde el ripper.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de las motoniveladoras.
- Queda prohibido la realización de trabajos de replanteo con la motoniveladora en marcha.
- Prohibido el ascenso y descenso del conductor de la motoniveladora cuando esté en movimiento.

#### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras
- Urbanización
- Jardinería

#### **Maquinaria de Transporte**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles

- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Medidas preventivas**

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras
- Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional
- Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...
- Urbanización
- Jardinería

### **Camión Basculante**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

### **Medidas preventivas**

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del

motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.

- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

### **Fases de Ejecución**

- Demoliciones

### **Camión Transporte**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

### **Medidas preventivas**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
- Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

### **Fases de Ejecución**

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras

### **1.8 Manipulación sustancias peligrosas**

#### **Riesgos**

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Explosiones
- Exposición al amianto.
- Quemaduras
- Intoxicación

#### **Medidas preventivas**

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.

- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Para el caso de presencia de amianto en obra se cumplirán los preceptos dictados por el R.D. 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados. Entre las obligaciones de esta normativa se encuentra la redacción, por parte del empresario autorizado que realice los trabajos, de un "Plan de Trabajo" específico, previo al inicio de su intervención en obra, en el que se detallen las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Por tanto, en materia de manipulación de productos con amianto, se atenderá a lo dispuesto en este "Plan de Trabajo".

#### **Equipos de protección colectiva**

- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

### **1.9 Autoprotección y Emergencia**

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

#### **Evacuación**

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable

de su estado.

### **Protección contra incendios**

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

### **Primeros auxilios**

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias. El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Centro Salud CHANTREA c/ San Cristóbal 948 13 62 70

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

### **1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

### **1.11 Control de Accesos a la Obra**

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación, se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

### **1.12 Valoración Medidas Preventivas**

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

### **1.13 Mantenimiento**

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación
- Asfixia

### **Medidas preventivas**

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.

- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

### **1.14 Condiciones Legales**

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

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

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

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

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

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

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

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

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

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

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

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

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

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

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

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

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

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

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

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

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

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

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

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

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

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

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

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

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

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

## **2 - Plantillas de Impresos**

## **ACTA DESIGNACIÓN COORDINADOR**

Según lo reglamentado en el artículo 3, apartado 2, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor de la obra designará un coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra.

De este modo, con la fecha consignada en esta acta,

es nombrado coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra

situada en

con el fin de llevar a cabo las obligaciones establecidas en el artículo 9 del referido Real Decreto 1627/97:

a) *Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:*

- *Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.*

- *Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.*

b) *Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.*

c) *Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*

d) *Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*

e) *Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*

f) *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.*

De esta acta se da cuenta a los efectos oportunos a la empresa contratista.

Lo que hago constar por la presente.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_

Promotor

**CONTRATISTA**

**REPRESENTANTE CONTRATISTA**

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

**NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**

**TITULACIÓN del COORDINADOR de OBRA**

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

### **ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

Según lo dispuesto en el artículo 7.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el **contratista**

para la obra de

promovido por

El abajo firmante,

coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra hace constar la conformidad con dicho plan de seguridad y salud.

El contratista autor del Plan facilitará copia del mismo junto con esta acta firmada y, en su caso, visada a:

- I. La Autoridad Laboral Competente
- II. El servicio de prevención de la empresa
- III. Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra
- IV. Al representante de los trabajadores.

Se advierte que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá de la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados anteriormente.

El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

En , a

### **NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

### **INFORME DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OBRAS OFICIALES**

Según lo dispuesto en el artículo 7.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el contratista

redactado para el proyecto de

promovido por

El abajo firmante,

coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra emite el presente informe que se eleva para su aprobación por la administración pública correspondiente.

Una vez aprobado el Plan, se facilitará copia del mismo a:

- I. La Autoridad Laboral Competente
- II. El servicio de prevención de la empresa
- III. Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra
- IV. Al representante de los trabajadores.

Se advierte que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá informe expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados anteriormente.

El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

En , a

#### **NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

### **COMUNICACIÓN DE PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales,

El coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra

situada en

y promovida por

dispone mediante este acta la paralización de los tajos abajo señalados por considerar que en los mismos se dan circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El levantamiento de dicha paralización está supeditada a la corrección de las deficiencias detectadas, adoptando las medidas preventivas que se determinan en el epígrafe inferior.

Mediante esta acta se deja constancia de tal incumplimiento al margen de, en su caso, la inscripción que en el Libro de Incidencias se realice al respecto.

De esta acta se dará cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

### **ALCANCE DE LA PARALIZACIÓN:**

### **DEFICIENCIAS DETECTADAS:**

### **MEDIDAS CORRECTORAS:**

.

En \_\_\_\_\_, HORA PARALIZACIÓN del Sustituya por FECHA DE PARALIZACIÓN

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

**REPRESENTANTE CONTRATISTA**

**CONTRATISTA**

### **COMUNICACIÓN DE DEFICIENCIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD**

Dentro de las tareas de coordinación expuestas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra

situada en

y promovida por

ha detectado con la fecha suscrita abajo, diversas deficiencias que suponen un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

### **DEFICIENCIAS DETECTADAS:**

### **MEDIDAS CORRECTORAS:**

Dichas deficiencias han de ser corregidas de manera inmediata, caso de que esto no se produzca, el coordinador de seguridad y salud en fase de obra procederá a la paralización de los trabajos y cursará aviso a la autoridad laboral competente según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ (FECHA COMUNICACIÓN RIESGO)

### **NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

**REPRESENTANTE CONTRATISTA**  
**CONTRATISTA**

**CARTEL TELÉFONOS URGENCIA**

# TELÉFONOS

**urgencias: 112**

**bomberos:**

**policía:**

**policía local:**

**ambulancia:**

**mutua de accidentes:**

**centro de salud más próximo:**

**hospital más próximo:**

**promotor:**

**contratista principal:**

**jefe de obra:**

**recurso preventivo:**

**director de obra:**

**director de la ejecución material:**

**coordinador de seguridad y salud en fase de obra:**

**ESTE CARTEL SE SITUARÁ EN UN LUGAR VISIBLE Y ACCESIBLE PARA TODO EL PERSONAL DE OBRA**

### **COMUNICACIÓN DE FALTA GRAVE**

Sirva este acta para la amonestación por escrito de falta grave según lo expuesto en el artículo 101 del Convenio General del Sector de la Construcción al trabajador de la empresa

D.

por el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud adoptadas para la obra

situada en

y promovida por .

### **INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS:**

### **MEDIDAS CORRECTORAS:**

Según los artículos 5 b) y 19.2 del Estatuto de los Trabajadores, es de obligado cumplimiento para el trabajador las medidas especificadas.

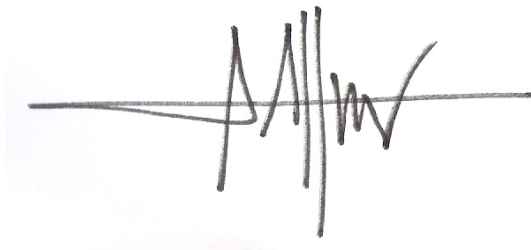
En , a (FECHA FALTA GRAVE)

Representante de la empresa contratista:

**REPRESENTANTE CONTRATISTA  
CONTRATISTA**

Enterado (nombre trabajador):

**Pamplona, agosto 2019**

A handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a horizontal line, positioned below the date.

## **4.2- FASE II. URBANIZACIÓN VIAL**

# Índice

### **1 - Memoria**

- 1.1 Memoria Informativa**
- 1.2 Agentes Intervinientes**
- 1.3 Implantación en Obra**
- 1.4 Condiciones del Entorno**
- 1.5 Riesgos Eliminables**
- 1.6 Fases de Ejecución**
- 1.7 Medios Auxiliares**
- 1.8 Maquinaria**
- 1.9 Manipulación sustancias peligrosas**
- 1.10 Autoprotección y Emergencia**
- 1.11 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**
- 1.12 Control de Accesos a la Obra**
- 1.13 Valoración Medidas Preventivas**
- 1.14 Mantenimiento**
- 1.15 Condiciones Legales**

### **2 - Plantillas de Impresos**

## **1 - Memoria**

### **1.1 Memoria Informativa**

#### **Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud**

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor sustituya por SERVICIO NAVARRO DE SALUD domicilio en CALLE TUDELA 20 de PAMPLONA y C.I.F. Q3150004D ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

#### **Datos de la Obra**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: proyecto básico y de ejecución de la demolición del pabellón San José Norte que va a ejecutarse en el Centro Psicogeriatrico San Francisco Javier es la Parcela 1620 del Polígono 6 de Pamplona, situada en la avenida Villava nº 53 de Pamplona.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **221,000 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **2 meses**.

La **superficie** total construida es de: **1,400 m2**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **10 trabajadores**.

#### **Técnicos**

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Projectista: **Arquitecto**.

Director de Obra: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Director de Obra: **Arquitecto**

Director de la Ejecución Material de la Obra: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: **Arquitecto**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Arquitecto**

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **Arquitecto**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Antonio Alfonso Manterola**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Arquitecto**

### **Descripción de la Obra**

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

La Fase II del Proyecto, Urbanización vial recoge las actuaciones necesarias para ejecutar el vial propuesto en la modificación del PER, con el fin de dotar a la zona de un nivel de servicios urbanos y de accesibilidad adecuados a las necesidades de la zona, completando la red viaria de comunicación del Centro, dando solución así al entorno del Colegio de Nuestra Señora de Lourdes. La Fase II también tiene como objetivo la adaptación de la zona al cumplimiento de las directrices de la Ley 20/1997 sobre accesibilidad en el entorno urbano, con el fin de ofrecer una mayor calidad urbanística a los usuarios y paseantes de la zona. Se ha desarrollado la propuesta de vial con el fin de cumplir con las normativas vigentes y atender a las solicitudes del Ayuntamiento, así como de aportar una mejor solución en aquellos aspectos, como por ejemplo el alumbrado público, que se cree necesario. Por ello, la Fase II cumple con los reglamentos e instrucciones técnicas en vigor. Las obras de urbanización comenzarán, previo replanteo, con el levantado del mobiliario urbano, bancos, arbolado y vegetación de diferente porte y resto de elementos necesarios que se sitúen dentro del límite de la zona afectada por la actuación. Se levantarán los pavimentos y recercados de jardines que estén dentro del área de actuación. Los pavimentos y recercados se almacenarán en una zona propia para su posterior reutilización. En la zona del Pabellón San José Norte demolido en la Fase I, afectada por las obras del vial, se demolerán mecánicamente la solera y cimentación hasta una cota -2,00 m respecto de la rasante del terreno. Será necesario excavar y rellenar para dar una base al vial, acera y jardines que componen la urbanización. Se procederá a la eliminación del terreno natural hasta una profundidad de 60 cm. respecto a la cota de acabado del vial. Se compactará la base natural. Se extenderá y compactará una subbase granular de 25 cm. y sobre la misma se procederá al tendido y compactación de zahorras artificiales, con un espesor de 10 cm. en zonas de tráfico rodado y con un espesor de 30 cm. en aceras. El grado de compactación de las zahorras artificiales será de 95% de próctor normal, empleándose motoniveladora y rulo compactador en las zonas previstas para tráfico rodado, mientras que en aceras se realizará con bandeja vibradora. A continuación se procederá a la realización de las zanjas para los distintos servicios, las cuales una vez realizadas las tareas de colocación de conductos tuberías y cables precisos para cada una de las instalaciones, se rellenarán con los materiales y espesores adecuados a cada una de las conducciones, incluyéndose la colocación de las cintas de plástico de aviso y de los materiales cerámicos de protección, riego y compactación de los materiales aportados. Para el pavimento de las aceras se emplearán los siguientes materiales: Adoquín existente reutilizado sobre capa de arena. Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 25 Botones de color Rojo colocadas sobre capa de arena de 2 cm. de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5. Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, de color colocadas sobre capa de arena de 2 cm. de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5. Los bordillos serán de hormigón monocapa de 25x15cm, recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N. Rígola prefabricada de hormigón HA-25, de sección rectangular de 35x30 cm. y 210 Kg/m, incluso preparación de la superficie de asiento. La calzada se realizará con pendiente del 2% desde el centro hacia los laterales, mediante el asfaltado de nuevos viales comprendiendo: excavación de caja, compactado de la base natural al 98% Proctor M, teniendo ésta un C.B.R mínimo de 10, suministro, extendido y apisonado de 25 cm. de espesor de grava de machaqueo y 15 cm. de todo uno de primera, riego de impregnación, capa de asfalto tipo G-

21 de 4 cm. de espesor, capa de asfalto tipo S-25 de 4 cm. de espesor, terminado con capa de sellado de 4 cm. de microaglomerado asfáltico. Las marcas viales de pasos de peatones se realizarán en franjas blanco-rojo con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco y antideslizante y la señalización vertical con postes de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y señal circular de 600 mm. de diámetro, adecuada para su uso en carretera. Se ejecuta las instalaciones de red de saneamiento, red de riego, alumbrado público, videoportero y se colocará para el acceso puerta corredera.

## **1.2 Agentes Intervinientes**

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

### **Promotor**

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título. Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

### **Proyectista**

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

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

### **Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- 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.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

### **Dirección Facultativa**

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

## **1.3 Implantación en Obra**

### **Vallado y Señalización**

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

### **Locales de Obra**

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador y 2,30 m de altura.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

Comedor y Cocina en local prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida, se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el

Pliego de Condiciones de este documento.

### **Instalaciones Provisionales**

La obra objeto de este documento Básico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

### **Organización de Acopios**

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

Se extremarán las precauciones para no obstruir las zonas de paso de personas y vehículos.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

## **1.4 Condiciones del Entorno**

### **Tráfico rodado**

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se

realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

### **Tráfico peatonal**

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

### **Presencia de instalaciones enterradas**

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas enterradas, se mantendrá la presencia de un operario especializado en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo.

El acceso a redes de saneamiento enterrado o pozos sépticos quedará restringido a operarios formados en los riesgos propios de estas instalaciones, bajo supervisión permanente de un operario responsable y previa autorización expresa del coordinador de seguridad y salud en obra.

Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

### **Topografía**

La obra se desarrolla en un entorno topográfico que genera riesgos añadidos a los intrínsecos a la propia obra. Se plantean las siguientes medidas preventivas para controlar estos riesgos:

### **1.5 Riesgos Eliminables**

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

### **1.6 Fases de Ejecución**

#### **Movimiento de Tierras**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido

- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Enterramientos
- Derrumbamiento

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores al fondo de la excavación.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- No se realizarán acopios pesados a distancias menores a 2 m. del borde del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.

### **Equipos de protección colectiva**

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Maquinaria**

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Extendedora Asfáltica

### **Medios Auxiliares**

- Escaleras de Mano

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocará en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples.
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos

que tengan doble aislamiento.

- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

#### **Equipos de protección colectiva**

- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

#### **Medios Auxiliares**

- Andamios
- Escaleras de Mano

#### **Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Exposición a clima extremo

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Vallado de Obra**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Cimentación**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

#### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
- Prohibido el ascenso por las armaduras, entibaciones o encofrados.
- Se emplearán los medios auxiliares para subir y bajar a las zanjas y pozos previstos en el apartado de movimiento de tierras.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.

- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 70 km/h.

### **Equipos de protección colectiva**

- Para el cruce de operarios de zanjas de cimentación se dispondrán de plataformas de paso.
- Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón portaherramientas
- Mandil de protección
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Maquinaria**

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Retroexcavadora
- Camión Transporte
- Maquinaria Hormigonera
- Autohormigonera
- Vibrador

### **Medios Auxiliares**

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

### **Red de Saneamiento**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Maquinaria**

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

### **Medios Auxiliares**

- Escaleras de Mano

### **Cantería**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones

- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en exterior en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Las cargas se transportarán paletizadas, en flejes, sujetas y por medios mecánicos
- La maquinaria eléctrica para el corte de piezas utilizará agua para evitar la generación de polvo. De otro modo, de utilizarán mascarillas autofiltrantes.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Medios Auxiliares**

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

### **Instalaciones**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas

- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

### **Equipos de protección colectiva**

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
- Se protegerán con tablonos los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
- Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tablonos preparadas para ello.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

### **Medios Auxiliares**

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

### **Electricidad**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

### **Medidas preventivas**

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.

- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

#### **Equipos de protección individual**

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

#### **Medios Auxiliares**

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

#### **Fontanería, Calefacción y Saneamiento**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

#### **Medidas preventivas**

- Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

#### **Equipos de protección individual**

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras

#### **Telecomunicaciones**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

#### **Medidas preventivas**

- Los trabajos en cubierta comenzarán sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
- Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
- Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

#### **Equipos de protección individual**

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

#### **Medios Auxiliares**

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

## **Urbanización**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC

- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema protección solar

### **Maquinaria**

- Extendedora Asfáltica

### **Limpieza final de obra**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.
- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.
- En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.
- La utilización de maquinaria específica como pulidoras, barredoras, etc se realizará según las

instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

### **Equipos de protección colectiva**

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Para la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.

### **Equipos de protección individual**

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

### **Jardinería**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a clima extremo
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Utilizar herramientas adecuadas para cada labor.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros, carretillas u otros medios auxiliares.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- El uso de equipos de corte se realizará exclusivamente por personal cualificado.
- Se realizará limpieza permanente de suelo para evitar tropiezo con material o herramientas.
- El uso de productos químicos como pesticidas, plaguicidas, abonos, etc. se realizará por personal con formación en la materia y autorización. El almacenamiento y transporte de estos materiales se realizará cuidando las instrucciones del fabricante.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se dispondrán vallados en torno a la poda de árboles de altura.

### **Equipos de protección individual**

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

## **1.7 Medios Auxiliares**

### **Andamios**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

#### **Medidas preventivas**

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.

Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada

### **Fases de Ejecución**

- Instalación Eléctrica Provisional
- Cantería
- Instalaciones
- Electricidad
- Telecomunicaciones

### **Andamio de Borriquetas**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

### **Medidas preventivas**

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablonos. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

### **Equipos de protección colectiva**

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.

### **Fases de Ejecución**

- Cantería
- Instalaciones
- Electricidad
- Telecomunicaciones

### **Escaleras de Mano**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

#### **Medidas preventivas**

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será  $l/4$ , siendo  $l$  la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras
- Instalación Eléctrica Provisional
- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Cantería
- Instalaciones
- Electricidad
- Telecomunicaciones

### **Escaleras Metálicas**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

### **Medidas preventivas**

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

### **Fases de Ejecución**

- Cimentación
- Cantería
- Instalaciones
- Electricidad
- Telecomunicaciones

## **1.8 Maquinaria**

### **Medidas preventivas**

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

### **Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido

- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Medidas preventivas**

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada

- Chaleco reflectante

### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras
- Cimentación
- Red de Saneamiento

### **Pala Cargadora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

### **Medidas preventivas**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras

### **Retroexcavadora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

### **Medidas preventivas**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras
- Cimentación

### **Maquinaria de Transporte**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos

- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Medidas preventivas**

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras

### **Camión Basculante**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

### **Medidas preventivas**

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras

### **Camión Transporte**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

#### **Medidas preventivas**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
- Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

#### **Equipos de protección colectiva**

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

#### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras
- Cimentación

### **Maquinaria de Urbanización**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### **Medidas preventivas**

- Durante la utilización de maquinaria de urbanización, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Tendrán luces, y bocina de retroceso
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de

los puntos de escape del motor.

- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

#### **Fases de Ejecución**

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Jardinería

#### **Pala Cargadora**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

#### **Extendidora Asfáltica**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

#### **Medidas preventivas**

- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista o por el maquinista.
- Las maniobras de aproximación y vertido serán dirigidas por un especialista.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la extendidora.
- Se colocarán señales junto a las zonas de paso de: "Peligro sustancias calientes" "Peligro altas

temperaturas"

- Los conductores de la extendidora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la extendidora como medio de transporte de personas.
- Evitar el contacto de los productos asfálticos.

### **Fases de Ejecución**

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

### **Maquinaria Hormigonera**

### **Riesgos**

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Vibraciones

### **Medidas preventivas**

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

### **Equipos de protección colectiva**

- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

### **Fases de Ejecución**

- Cimentación

### **Autohormigonera**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria Hormigonera":

#### **Medidas preventivas**

- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista.
- No deberán permanecer operarios entre la zona de la autohormigonera y la bomba.
- Queda prohibido el uso de la autohormigonera como remolque de otros vehículos.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la autohormigonera.
- Queda prohibido el uso de la autohormigonera como medio de transporte de personas.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Con la autohormigonera cargada, se subirán las pendientes despacio y con el bombo frente a la pendiente.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- Comenzar a girar el bombo de la autohormigonera, al realizar la carga de materiales.

#### **Equipos de protección colectiva**

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

#### **Fases de Ejecución**

- Cimentación

#### **Vibrador**

#### **Riesgos**

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos

#### **Medidas preventivas**

- Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas del sistema de manobras para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 5 m/s<sup>2</sup>.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

#### **Equipos de protección colectiva**

- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.

**Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

**Fases de Ejecución**

- Cimentación

**1.9 Manipulación sustancias peligrosas****Riesgos**

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras
- Intoxicación

**Medidas preventivas**

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

**Equipos de protección colectiva**

- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.

**Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

### **1.10 Autoprotección y Emergencia**

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

#### **Evacuación**

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

#### **Protección contra incendios**

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

#### **Primeros auxilios**

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Centro Salud CHANTREA c/ San Cristóbal 948 13 62 70

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles,

algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

### **1.11 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

### **1.12 Control de Accesos a la Obra**

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

### **1.13 Valoración Medidas Preventivas**

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

### **1.14 Mantenimiento**

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y

puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación
- Asfixia

### **Medidas preventivas**

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pases del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.

- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

### **1.15 Condiciones Legales**

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

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento

del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

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

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

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

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

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

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

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

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

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

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

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

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más

recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

## **2 - Plantillas de Impresos**

## **ACTA DESIGNACIÓN COORDINADOR**

Según lo reglamentado en el artículo 3, apartado 2, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor de la obra designará un coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra.

De este modo, con la fecha consignada en esta acta,  
es nombrado coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra

situada en

con el fin de llevar a cabo las obligaciones establecidas en el artículo 9 del referido Real Decreto 1627/97:

- a) *Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:*
  - *Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.*
  - *Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.*
- b) *Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.*
- c) *Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*
- d) *Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*
- e) *Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*
- f) *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.*

De esta acta se da cuenta a los efectos oportunos a la empresa contratista.

Lo que hago constar por la presente.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ fecha **designación coordinador obra**

**PROMOTOR**

**CONTRATISTA**

**REPRESENTANTE CONTRATISTA**

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

**COORDINADOR en FASE de OBRA**

**TITULACIÓN del COORDINADOR de OBRA**

### **ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

Según lo dispuesto en el artículo 7.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el **contratista**

para la obra de

promovido por EL PROMOTOR.

El abajo firmante, **NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**

coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra hace constar la conformidad con dicho plan de seguridad y salud.

El contratista autor del Plan facilitará copia del mismo junto con esta acta firmada y, en su caso, visada a:

- I. La Autoridad Laboral Competente
- II. El servicio de prevención de la empresa
- III. Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra
- IV. Al representante de los trabajadores.

Se advierte que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá de la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados anteriormente.

El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_

**NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

### **COMUNICACIÓN DE PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales,

El coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra  
situada en

y promovida por

dispone mediante esta acta la paralización de los tajos abajo señalados por considerar que en los mismos se dan circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El levantamiento de dicha paralización está supeditada a la corrección de las deficiencias detectadas, adoptando las medidas preventivas que se determinan en el epígrafe inferior.

Mediante esta acta se deja constancia de tal incumplimiento al margen de, en su caso, la inscripción que en el Libro de Incidencias se realice al respecto.

De esta acta se dará cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

### **ALCANCE DE LA PARALIZACIÓN:**

### **DEFICIENCIAS DETECTADAS:**

### **MEDIDAS CORRECTORAS:**

En

**HORA PARALIZACIÓN**

**FECHA DE PARALIZACIÓN**

### **COORDINADOR en FASE de OBRA**

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

**REPRESENTANTE CONTRATISTA**

**CONTRATISTA**

### **COMUNICACIÓN DE DEFICIENCIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD**

Dentro de las tareas de coordinación expuestas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra

situada en

y promovida por

ha detectado con la fecha suscrita abajo, diversas deficiencias que suponen un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

### **DEFICIENCIAS DETECTADAS:**

### **MEDIDAS CORRECTORAS:**

Dichas deficiencias han de ser corregidas de manera inmediata, caso de que esto no se produzca, el coordinador de seguridad y salud en fase de obra procederá a la paralización de los trabajos y cursará aviso a la autoridad laboral competente según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En , a

### **NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

**REPRESENTANTE CONTRATISTA**  
**CONTRATISTA**

**CARTEL TELÉFONOS URGENCIA**

# TELÉFONOS

**urgencias: 112**

**bomberos:**

**policía:**

**policía local:**

**ambulancia:**

**mutua de accidentes:**

**centro de salud más próximo:**

**hospital más próximo:**

**promotor:**

**contratista principal:**

**jefe de obra:**

**recurso preventivo:**

**director de obra:**

**director de la ejecución material:**

**coordinador de seguridad y salud en fase de obra:**

**ESTE CARTEL SE SITUARÁ EN UN LUGAR VISIBLE Y ACCESIBLE PARA TODO EL PERSONAL DE OBRA**

**COMUNICACIÓN DE FALTA GRAVE**

Sirva este acta para la amonestación por escrito de falta grave según lo expuesto en el artículo 101 del Convenio General del Sector de la Construcción al trabajador de la empresa

D.

por el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud adoptadas para la obra

situada en  
y promovida

**INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS:**

**MEDIDAS CORRECTORAS:**

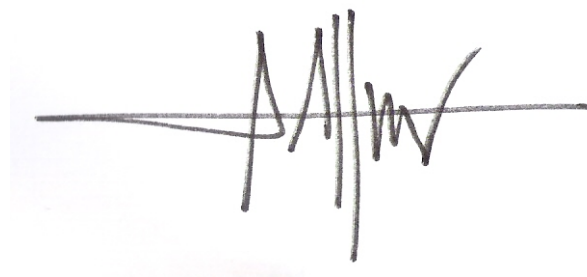
Según los artículos 5 b) y 19.2 del Estatuto de los Trabajadores, es de obligado cumplimiento para el trabajador las medidas especificadas.

En ,a  
,

Representante de la empresa contratista:

Enterado(nombre trabajador):

**Pamplona, agosto 2019**

A handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and horizontal lines, appearing to be a stylized representation of a name.

## **5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

5.1.- FASE 1. DEMOLICIÓN. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

|                                                            |                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Antecedentes .....                                      | 2                             |
| 1.1. Objeto del estudio .....                              | 2                             |
| 1.2. Descripción de la obra.....                           | 2                             |
| 1.3. Autor del estudio .....                               | 2                             |
| 2. Tipos de residuos que se generarán en la obra .....     | 3                             |
| 3. Estimación de las cantidades previstas de residuos..... | 4                             |
| 4. Medidas de prevención de generación de residuos .....   | 6                             |
| 5. Medidas para la separación de residuos .....            | 7                             |
| 6. Gestión de residuos .....                               | 8                             |
| 7. Pliego de condiciones.....                              | 10                            |
| 7.1. Condiciones previas .....                             | 10                            |
| 7.2. Proceso de ejecución .....                            | 10                            |
| 7.3. Almacenamiento en la obra.....                        | 12                            |
| 7.4. Control documental de la gestión.....                 | 13                            |
| 8. Prescripciones técnicas.....                            | 14                            |
| 9. Planos de gestión de residuos.....                      | ¡Error! Marcador no definido. |
| 10. Presupuesto .....                                      | 16                            |
| 11. Conclusión.....                                        | 17                            |

## **1. Antecedentes**

### **1.1. Objeto del estudio**

El presente estudio de gestión de residuos se redacta según lo dispuesto en el El Real Decreto 105/2008, que establece, en su artículo 4, la obligatoriedad de incluir, en el proyecto de ejecución de todas las obras, el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con los siguientes contenidos:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los distintos tipos de residuos en obra.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

### **1.2. Descripción de la obra**

Las obras se refieren a la Demolición de un edificio completo en el Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier es la Parcela 1620 del Polígono 6 de Pamplona, situada en la avenida Villava nº 53, de Pamplona.

En concreto, se trata de un proyecto básico y de ejecución de la demolición del pabellón San José Norte situado en la zona noreste del centro.

Sus especificaciones concretas y su presupuesto se encuentran en el documento general del proyecto, siendo este estudio un anexo al mismo.

### **1.3. Autor del estudio**

El autor del presente estudio es Antonio Alfonso Manterola, Arquitecto.

## 2. Tipos de residuos que se generarán en la obra

Se enumeran a continuación los tipos de residuos que se prevén generar en la obra, clasificados según la Lista Europea de Residuos, de acuerdo con la Orden MAM/304/2002. En esta relación, no se consideran los tipos de residuos cuya cantidad prevista no supere 1 m<sup>3</sup> y que, además, sean considerados como no peligrosos y, por tanto, no precisen un tratamiento especial.

### Residuos de la construcción o demolición

#### Residuos de naturaleza no pétreo

##### Madera

##### Metales

- 17 04 01 Cobre, bronce, latón
- 17 04 03 Plomo
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Hierro y Acero
- 17 04 06 Estaño
- 17 04 06 Metales mezclados
- 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

##### Vidrio

- 17 02 02 Vidrio

##### Yeso

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

#### Residuos de naturaleza pétreo

##### Hormigón

- 17 01 01 Hormigón

##### Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

- 17 01 02 Ladrillos
- 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos
- 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

##### Piedra

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

#### Basuras, residuos potencialmente peligrosos y otros

##### Basuras

- 20 02 01 Residuos biodegradables
- 20 03 01 Mezcla de residuos municipales

##### Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)

- 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto
- 17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto

##### Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)

- 20 01 21 Tubos fluorescentes

3. Estimación de las cantidades previstas de residuos

La siguiente tabla muestra las cantidades de cada tipo de residuo que se estima que se generarán en la obra, tanto en peso, como en volumen. Esta estimación se ha realizado de acuerdo con el Plan Nacional Integrado de Residuos, del Ministerio de Medio Ambiente.

Debe tenerse en cuenta que las cantidades estimadas de residuos potencialmente peligrosos deberán almacenarse y transportarse en recipientes especiales para su tratamiento especializado.

| Evaluación global de residuos            | Superfici<br>e<br>construid<br>a (m²) | Volumen<br>aparente<br>de<br>residuos<br>(m³) | Densidad<br>media<br>(t/m³) | Previsión<br>de<br>reciclaje<br>(%) | Tonelada<br>s<br>estimada<br>s (t) |
|------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Tierras de excavación                    |                                       | 0,00                                          | 1,25                        | 0,00                                | 0,00                               |
| Residuos de la construcción o demolición | 2.400,00                              | 1.920,00                                      | 1,25                        | 0,00                                | 3.000,00                           |

| Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo                                                             | Coefficien<br>te de<br>presencia | % del<br>peso total | Peso de<br>cada tipo<br>(t) | Densidad<br>media<br>(t/m³) | Previsión<br>de<br>reciclaje<br>(%) | Volumen<br>de cada<br>tipo (m³) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Residuos de naturaleza no pétre                                                                                              |                                  |                     |                             |                             |                                     |                                 |
| Asfalto                                                                                                                      | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,35                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01                                                             | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,35                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Madera                                                                                                                       | 80,00                            | 3,67                | 110,06                      | 0,55                        | 0,00                                | 200,11                          |
| 17 02 01 Madera                                                                                                              | 80,00                            | 3,67                | 110,06                      | 0,55                        | 0,00                                | 200,11                          |
| Metales                                                                                                                      | 5,00                             | 0,23                | 6,88                        | 1,45                        | 0,00                                | 4,74                            |
| 17 04 01 Cobre, bronce, latón                                                                                                | 5,00                             | 0,23                | 6,88                        | 1,45                        | 0,00                                | 4,74                            |
| 17 04 02 Aluminio                                                                                                            | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,30                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 03 Plomo                                                                                                               | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 04 Zinc                                                                                                                | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 05 Hierro y Acero                                                                                                      | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 06 Estaño                                                                                                              | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,40                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 06 Metales mezclados                                                                                                   | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10                                                         | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,50                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Papel                                                                                                                        | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 0,95                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 20 01 01 Papel                                                                                                               | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 0,95                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Plástico                                                                                                                     | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 0,95                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 02 03 Plástico                                                                                                            | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 0,95                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Vidrio                                                                                                                       | 0,50                             | 0,02                | 0,69                        | 1,40                        | 0,00                                | 0,49                            |
| 17 02 02 Vidrio                                                                                                              | 0,50                             | 0,02                | 0,69                        | 1,40                        | 0,00                                | 0,49                            |
| Yeso                                                                                                                         | 1,00                             | 0,05                | 1,38                        | 1,25                        | 0,00                                | 1,10                            |
| 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01                                     | 1,00                             | 0,05                | 1,38                        | 1,25                        | 0,00                                | 1,10                            |
| SUBTOTAL                                                                                                                     | 86,50                            | 3,97                | 119,01                      |                             |                                     | 206,44                          |
| Residuos de naturaleza pétre                                                                                                 |                                  |                     |                             |                             |                                     |                                 |
| Arena Grava y otros áridos                                                                                                   | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07                             | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,50                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 01 04 09 Residuos de arena y arcilla                                                                                         | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Hormigón                                                                                                                     | 60,00                            | 2,75                | 82,55                       | 1,40                        | 0,00                                | 58,96                           |
| 17 01 01 Hormigón                                                                                                            | 60,00                            | 2,75                | 82,55                       | 1,40                        | 0,00                                | 58,96                           |
| Ladrillos, azulejos y otros cerámicos                                                                                        | 30,00                            | 1,38                | 41,27                       | 1,40                        | 0,00                                | 29,48                           |
| 17 01 02 Ladrillos                                                                                                           | 30,00                            | 1,38                | 41,27                       | 1,40                        | 0,00                                | 29,48                           |
| 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos                                                                                        | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,35                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06. | 0,00                             | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Piedra                                                                                                                       | 2.000,00                         | 91,72               | 2.751,54                    | 1,60                        | 0,00                                | 1.719,71                        |
| 17 09 04 RDCs mezclados distintos a los                                                                                      | 2.000,00                         | 91,72               | 2.751,54                    | 1,60                        | 0,00                                | 1.719,71                        |

| Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo                                     | Coeficiente de presencia | % del peso total | Peso de cada tipo (t) | Densidad media (t/m³) | Previsión de reciclaje (%) | Volumen de cada tipo (m³) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| de los códigos 17 09 01, 02 y 03                                                                     |                          |                  |                       |                       |                            |                           |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                      | <b>2.090,00</b>          | <b>95,85</b>     | <b>2.875,36</b>       |                       |                            | <b>1.808,15</b>           |
| <b>Basuras, residuos potencialmente peligrosos y otros</b>                                           |                          |                  |                       |                       |                            |                           |
| <b>Basuras</b>                                                                                       | <b>0,10</b>              | <b>0,00</b>      | <b>0,14</b>           | <b>0,85</b>           | <b>0,00</b>                | <b>0,16</b>               |
| 20 02 01 Residuos biodegradables                                                                     | 0,10                     | 0,00             | 0,14                  | 0,85                  | 0,00                       | 0,16                      |
| 20 03 01 Mezcla de residuos municipales                                                              | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,85                  | 0,00                       | 0,00                      |
| <b>Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)</b>                                  | <b>2,50</b>              | <b>0,11</b>      | <b>3,44</b>           | <b>0,55</b>           | <b>0,00</b>                | <b>6,29</b>               |
| 17 01 06 mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SPs) | 2,50                     | 0,11             | 3,44                  | 0,55                  | 0,00                       | 6,25                      |
| 17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas                | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,40                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla                                        | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,60                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados                                                | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,55                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas                                   | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,55                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SPs                          | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,40                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto                                             | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,45                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas                         | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,55                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto                                            | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,55                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SPs                            | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,40                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio                                | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,60                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCBs                                    | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,60                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SPs                               | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,55                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03                                   | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,65                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 05 03 Tierras y piedras que contienen SPs                                                         | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,65                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas                                        | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,60                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas                                | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,65                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado                                              | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,55                  | 0,00                       | 0,00                      |
| <b>Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)</b>                                       | <b>1,50</b>              | <b>0,07</b>      | <b>2,06</b>           | <b>0,55</b>           | <b>0,00</b>                | <b>3,77</b>               |
| 15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos...)                                                        | 1,50                     | 0,07             | 2,06                  | 0,55                  | 0,00                       | 3,75                      |
| 13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)                                         | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,45                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 16 01 07 Filtros de aceite                                                                           | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,65                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 20 01 21 Tubos fluorescentes                                                                         | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,55                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 16 06 04 Pilas alcalinas y salinas                                                                   | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,65                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 16 06 03 Pilas botón                                                                                 | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,65                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices                                                             | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,40                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados                                                     | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,45                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 07 07 01 Sobrantes de desencofrantes                                                                 | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,45                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 15 01 11 Aerosoles vacíos                                                                            | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,35                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 16 06 01 Baterías de plomo                                                                           | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,70                  | 0,00                       | 0,00                      |
| 13 07 03 Hidrocarburos con agua                                                                      | 0,00                     | 0,00             | 0,00                  | 0,70                  | 0,00                       | 0,00                      |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                      | <b>4,10</b>              | <b>0,19</b>      | <b>5,64</b>           |                       |                            | <b>10,22</b>              |
| <b>TOTAL</b>                                                                                         | <b>2.180,60</b>          | <b>100,00</b>    | <b>3.000,01</b>       |                       |                            | <b>2.024,81</b>           |

#### **4. Medidas de prevención de generación de residuos**

Se tratará de evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos que no sean estrictamente necesarios. En este sentido, se incluye en los planos la instalación de una caseta para el almacenaje de aquellos productos sobrantes que puedan ser reutilizados por parte de la constructora, bien en esta misma obra, o en otras de la constructora. De este modo, se trata de evitar que dichos productos pudieran mezclarse con el resto de los residuos y pudieran ser enviados sin necesidad a vertederos.

## **5. Medidas para la separación de residuos**

Los residuos de distintos tipos no deberán almacenarse ni transportarse mezclados, sino en recipientes diferentes para cada tipo. De este modo, se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Según establece el R.D. 105/2008, es necesario que se realice separación de residuos siempre que se superen las siguientes cantidades de cada tipo de material:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos: 40 t.
- Metales: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

Se incluye en los planos la ubicación de los recipientes específicos para cada uno de los tipos de residuos que superen estas cantidades, así como para los residuos potencialmente peligrosos. Estos recipientes tendrán acceso desde la vía pública y estarán señalizados claramente.

La recogida de cada uno de estos tipos de residuos correspondientes se contratará con un Gestor de Residuos autorizado.

En cualquier caso, si durante el transcurso de la obra resultara necesario, se irán disponiendo los recipientes específicos que se vayan necesitando.

6. Gestión de residuos

El destino de cada uno de los tipos de residuos es el que se indica en la siguiente tabla:

| Destino de los residuos                                            | Vertido<br>mezclado | Vertido<br>fraccionado | Planta de<br>reciclaje |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| Tierras de excavación                                              |                     | X                      |                        |
| Asfalto                                                            |                     | X                      |                        |
| Madera                                                             |                     |                        | X                      |
| Metales                                                            |                     |                        | X                      |
| Papel                                                              |                     |                        | X                      |
| Plástico                                                           |                     |                        | X                      |
| Vidrio                                                             |                     |                        | X                      |
| Yeso                                                               |                     | X                      |                        |
| Arena Grava y otros áridos                                         |                     | X                      |                        |
| Hormigón                                                           |                     | X                      |                        |
| Ladrillos, azulejos y otros<br>cerámicos                           |                     | X                      |                        |
| Piedra                                                             |                     | X                      |                        |
| Basuras                                                            |                     | X                      |                        |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en<br>contenedores) |                     | X                      |                        |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en bidones)         |                     | X                      |                        |

El tipo de recipiente que se utilizará para almacenar y transportar cada tipo de residuo es el que se indica en la siguiente tabla:

| Tipo de recipiente                                                 | Camión (t) |    | Contenedor (m³) |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     | Bidón (m³) |     |     |
|--------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------------|----|----|----|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|
|                                                                    | 20         | 10 | 30              | 25 | 20 | 12 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4,2 | 3,5 | 2,5 | 1,5 | 0,3        | 0,2 | 0,1 |
| Tierras de excavación                                              |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Asfalto                                                            |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Madera                                                             |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Metales                                                            |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Papel                                                              |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Plástico                                                           |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Vidrio                                                             |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Yeso                                                               |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Arena Grava y otros áridos                                         |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Hormigón                                                           |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Ladrillos, azulejos y otros<br>cerámicos                           |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Piedra                                                             |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Basuras                                                            |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en<br>contenedores) |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en<br>bidones)      |            |    |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     | X          |     |     |

| Tipo de recipiente | Saco (m³) | Cámara (m³) |   | Depósito (m³) |   |     |
|--------------------|-----------|-------------|---|---------------|---|-----|
|                    | 1         | 3,5         | 1 | 2             | 1 | 0,6 |

| Tipo de recipiente                                                 | Saco (m³) | Cámara (m³) |   | Depósito (m³) |   |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---|---------------|---|-----|
|                                                                    | 1         | 3,5         | 1 | 2             | 1 | 0,6 |
| Tierras de excavación                                              |           |             |   |               |   |     |
| Asfalto                                                            |           |             |   |               |   |     |
| Madera                                                             |           |             |   |               |   |     |
| Metales                                                            |           |             |   |               |   |     |
| Papel                                                              |           |             |   |               |   |     |
| Plástico                                                           |           |             |   |               |   |     |
| Vidrio                                                             |           |             |   |               |   |     |
| Yeso                                                               |           |             |   |               |   |     |
| Arena Grava y otros áridos                                         |           |             |   |               |   |     |
| Hormigón                                                           |           |             |   |               |   |     |
| Ladrillos, azulejos y otros<br>cerámicos                           |           |             |   |               |   |     |
| Piedra                                                             |           |             |   |               |   |     |
| Basuras                                                            |           |             |   |               |   |     |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en<br>contenedores) |           |             |   |               |   |     |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en bidones)         |           |             |   |               |   |     |

## **7. Pliego de condiciones**

### **7.1. Condiciones previas**

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, 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.

### **7.2. Proceso de 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 envases, 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.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que estas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra se ajustarán a lo establecido en el

proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la Orden MAM/304/2002.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, el Poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

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

### **7.3. Almacenamiento en la obra**

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

#### **7.4. Control documental de la gestión**

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

## 8. Prescripciones técnicas

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Sólo se podrá encargar la gestión de cada uno de los tipos de residuos a empresas que cuenten con la autorización necesaria para gestionar ese tipo de residuo concreto.
- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban, en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. 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.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación siguiente al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- El contratista debe proporcionar a la dirección facultativa y a la propiedad los certificados de los contenedores empleados y de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.
- El contratista debe mantener limpia la obra y sus alrededores de escombros y de materiales sobrantes, retirando las instalaciones provisionales que ya no resulten necesarias.

- Tanto los residuos potencialmente peligrosos, como los elementos valiosos que se deseen conservar, deberán ser retirados de la obra cuanto antes.
- Los escombros se deberán almacenar en contenedores metálicos o en sacos industriales de 1 m<sup>3</sup> o menos, según lo que establezcan las ordenanzas municipales. Estos residuos se almacenarán separados de otros tipos y en lugares debidamente señalizados.
- De igual modo, cada tipo de residuo específico contará con un recipiente diferente (maderas, plásticos, metales, etc.), señalado convenientemente para que no se mezcle con otros tipos diferentes.
- Para evitar accidentes, los contenedores deberán ser de colores que destaquen y sean muy visibles, especialmente de noche. Deberán tener un reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. Impreso en ellos, debe incluirse el nombre, NIF y teléfono del titular del recipiente, tanto si se trata de contenedores metálicos, como en sacos industriales, bidones u otros tipos de recipientes.
- El responsable de la obra está obligado a adoptar las medidas necesarias para evitar que en sus contenedores de residuos se realicen vertidos de residuos ajenos a la obra. En concreto, deben permanecer cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo.
- Los residuos urbanos generados en la obra, como restos orgánicos o envases metálicos o plásticos serán gestionados según la legislación municipal correspondiente.
- Con los residuos con amianto, se utilizará el proceso definido en la Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En ella se establecen los criterios para considerarlos o no como residuos potencialmente peligrosos. Se tendrá en cuenta también lo establecido en el Real Decreto específico, el RD 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
- Se prohíbe el vertido libre de restos de lavado de canaletas o cubas de hormigón, que deben ser tratadas como residuos específicos, de tipo hormigón y dispondrán de sus recipientes específicos.
- Se dará un tratamiento especial a las tierras que pudieran ser utilizadas para trabajos posteriores de jardinería: se evitará su posible contaminación con otros residuos y se almacenarán aparte, sin excesiva humedad, y siempre en capas de menos de 2 m.

10. Presupuesto

Se incluye a continuación la valoración del coste previsto para la correcta gestión de los residuos, que formará parte del presupuesto del proyecto:

Transportes

| Ud. | Descripción                                                                                                    | Unitario | Medición | Importe  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Ud. | Transporte de residuos de madera en camión de 10,0 t                                                           | 36,110   | 53,00    | 1.913,83 |
| Ud. | Transporte de residuos de metales en contenedor de 7,0 m³                                                      | 36,830   | 1,00     | 61,38    |
| Ud. | Transporte de residuos de vidrio en contenedor de 7,0 m³                                                       | 49,100   | 1,00     | 49,10    |
| Ud. | Transporte de residuos de yeso en camión de 10,0 t                                                             | 49,100   | 1,00     | 49,100   |
| Ud. | Transporte de residuos de hormigón en camión de 10,0 t                                                         | 36,110   | 29,00    | 1.047,19 |
| Ud. | Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en camión de 10,0 t                            | 36,110   | 29,00    | 1.047,19 |
| Ud. | Transporte de residuos de piedra en camión de 10,0 t                                                           | 36,110   | 231,00   | 8.341,41 |
| Ud. | Transporte de residuos de basuras en contenedor de 7,0 m³                                                      | 18,500   | 1,00     | 18,50    |
| Ud. | Transporte de residuos de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m³ | 46,040   | 2,00     | 92,08    |
| Ud. | Transporte de residuos de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) en bidón de 0,3 m³           | 102,300  | 1,00     | 102,30   |

Cánones

| Ud. | Descripción                                                                             | Unitario | Medición | Importe   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| t   | Canon de planta de reciclaje de madera                                                  | 2,400    | 528,55   | 1.268,52  |
| t   | Canon de planta de reciclaje de metales                                                 | 2,720    | 6,88     | 18,71     |
| t   | Canon de planta de reciclaje de vidrio                                                  | 2,620    | 0,69     | 1,97      |
| t   | Canon de vertido fraccionado de yeso                                                    | 7,990    | 1,38     | 11,03     |
| t   | Canon de vertido fraccionado de hormigón                                                | 3,300    | 288,30   | 951,39    |
| t   | Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos                   | 4,970    | 288,30   | 1.432,85  |
| t   | Canon de vertido fraccionado de piedra                                                  | 8,150    | 2.306,38 | 18.797,00 |
| t   | Canon de vertido fraccionado de basuras                                                 | 6,020    | 0,14     | 0,84      |
| t   | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) | 16,540   | 2,16     | 34,07     |

## 11. Conclusión

El presente documento, junto con los planos que lo acompañan, detallan el proceso previsto para la gestión de los residuos de construcción o demolición de la obra indicada.

Pamplona, agosto de 2019

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and vertical strokes, positioned above the signature line.

La propiedad

La dirección facultativa

5.2.- FASE II. URBANIZACIÓN DE VIAL. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

|                                                            |                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Antecedentes .....                                      | 2                             |
| 1.1. Objeto del estudio .....                              | 2                             |
| 1.2. Descripción de la obra.....                           | 2                             |
| 1.3. Autor del estudio .....                               | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2. Normativa autonómica aplicable.....                     | 3                             |
| 2.1. Navarra .....                                         | 3                             |
| 3. Tipos de residuos que se generarán en la obra .....     | 4                             |
| 4. Estimación de las cantidades previstas de residuos..... | 5                             |
| 5. Medidas de prevención de generación de residuos .....   | 7                             |
| 6. Medidas para la separación de residuos .....            | 8                             |
| 7. Gestión de residuos .....                               | 9                             |
| 8. Pliego de condiciones.....                              | 10                            |
| 8.1. Condiciones previas .....                             | 10                            |
| 8.2. Proceso de ejecución .....                            | 10                            |
| 8.3. Almacenamiento en la obra.....                        | 12                            |
| 8.4. Control documental de la gestión.....                 | 13                            |
| 9. Prescripciones técnicas.....                            | 14                            |
| 10. Planos de gestión de residuos.....                     | ¡Error! Marcador no definido. |
| 11. Presupuesto .....                                      | 16                            |
| 12. Conclusión.....                                        | 17                            |

## **1. Antecedentes**

### **1.1. Objeto del estudio**

El presente estudio de gestión de residuos se redacta según lo dispuesto en el El Real Decreto 105/2008, que establece, en su artículo 4, la obligatoriedad de incluir, en el proyecto de ejecución de todas las obras, el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con los siguientes contenidos:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los distintos tipos de residuos en obra.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

### **1.2. Descripción de la obra**

Las obras se refieren a la Demolición de un edificio completo en Demolición de un edificio completo en el Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier es la Parcela 1620 del Polígono 6 de Pamplona, situada en la avenida Villava nº 53, de Pamplona.

En concreto, se trata de un proyecto básico y de ejecución de la demolición del pabellón San José Norte situado en la zona noreste del centro.

Sus especificaciones concretas y su presupuesto se encuentran en el documento general del proyecto, siendo este estudio un anexo al mismo.

### **1.3. Autor del estudio**

El autor del presente estudio es Antonio Alfonso Manterola, Arquitecto

## **2. Normativa autonómica aplicable**

Aparte del citado R.D. 105/2008, de carácter nacional, es de obligado cumplimiento la siguiente normativa autonómica:

### **2.1. Navarra**

### 3. Tipos de residuos que se generarán en la obra

Se enumeran a continuación los tipos de residuos que se prevén generar en la obra, clasificados según la Lista Europea de Residuos, de acuerdo con la Orden MAM/304/2002. En esta relación, no se consideran los tipos de residuos cuya cantidad prevista no supere 1 m<sup>3</sup> y que además, sean considerados como no peligrosos y, por tanto, no precisen un tratamiento especial.

#### Residuos de la construcción o demolición

##### Residuos de naturaleza no pétreo

###### Asfalto

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

###### Papel

20 01 01 Papel

###### Plástico

17 02 03 Plástico

##### Residuos de naturaleza pétreo

###### Arena Grava y otros áridos

01 04 09 Residuos de arena y arcilla

###### Hormigón

17 01 01 Hormigón

###### Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

17 01 02 Ladrillos

##### Basuras, residuos potencialmente peligrosos y otros

##### Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)

17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados

4. Estimación de las cantidades previstas de residuos

La siguiente tabla muestra las cantidades de cada tipo de residuo que se estima que se generarán en la obra, tanto en peso, como en volumen. Esta estimación se ha realizado de acuerdo con el Plan Nacional Integrado de Residuos, del Ministerio de Medio Ambiente.

Debe tenerse en cuenta que las cantidades estimadas de residuos potencialmente peligrosos deberán almacenarse y transportarse en recipientes especiales para su tratamiento especializado.

| Evaluación global de residuos            | Superfici<br>e<br>construid<br>a (m²) | Volumen<br>aparente<br>de<br>residuos<br>(m³) | Densidad<br>media<br>(t/m³) | Previsión<br>de<br>reciclaje<br>(%) | Tonelada<br>s<br>estimada<br>s (t) |
|------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Tierras de excavación                    |                                       | 780,00                                        | 1,25                        | 0,00                                | 1.121,25                           |
| Residuos de la construcción o demolición | 1.300,00                              | 26,00                                         | 1,25                        | 0,00                                | 40,63                              |

| Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo                                                             | Coeficien<br>te de<br>presencia | % del<br>peso total | Peso de<br>cada tipo<br>(t) | Densidad<br>media<br>(t/m³) | Previsión<br>de<br>reciclaje<br>(%) | Volumen<br>de cada<br>tipo (m³) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Residuos de naturaleza no pétre                                                                                              |                                 |                     |                             |                             |                                     |                                 |
| Asfalto                                                                                                                      | 10,00                           | 19,80               | 8,05                        | 1,35                        | 0,00                                | 5,96                            |
| 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01                                                             | 10,00                           | 19,80               | 8,05                        | 1,35                        | 0,00                                | 5,96                            |
| Madera                                                                                                                       | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 02 01 Madera                                                                                                              | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Metales                                                                                                                      | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 01 Cobre, bronce, latón                                                                                                | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 02 Aluminio                                                                                                            | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,30                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 03 Plomo                                                                                                               | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 04 Zinc                                                                                                                | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 05 Hierro y Acero                                                                                                      | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 06 Estaño                                                                                                              | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,40                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 06 Metales mezclados                                                                                                   | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10                                                         | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,50                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Papel                                                                                                                        | 3,00                            | 5,94                | 2,41                        | 0,95                        | 0,00                                | 2,54                            |
| 20 01 01 Papel                                                                                                               | 3,00                            | 5,94                | 2,41                        | 0,95                        | 0,00                                | 2,54                            |
| Plástico                                                                                                                     | 2,00                            | 3,96                | 1,61                        | 0,95                        | 0,00                                | 1,69                            |
| 17 02 03 Plástico                                                                                                            | 2,00                            | 3,96                | 1,61                        | 0,95                        | 0,00                                | 1,69                            |
| Vidrio                                                                                                                       | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,40                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 02 02 Vidrio                                                                                                              | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,40                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Yeso                                                                                                                         | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,25                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01                                     | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,25                        | 0,00                                | 0,00                            |
| SUBTOTAL                                                                                                                     | 15,00                           | 29,70               | 12,07                       |                             |                                     | 10,19                           |
| Residuos de naturaleza pétre                                                                                                 |                                 |                     |                             |                             |                                     |                                 |
| Arena Grava y otros áridos                                                                                                   | 20,00                           | 39,60               | 16,09                       | 1,55                        | 0,00                                | 10,38                           |
| 01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07                             | 20,00                           | 39,60               | 16,09                       | 1,50                        | 0,00                                | 10,73                           |
| 01 04 09 Residuos de arena y arcilla                                                                                         | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Hormigón                                                                                                                     | 10,00                           | 19,80               | 8,05                        | 1,40                        | 0,00                                | 5,75                            |
| 17 01 01 Hormigón                                                                                                            | 10,00                           | 19,80               | 8,05                        | 1,40                        | 0,00                                | 5,75                            |
| Ladrillos, azulejos y otros cerámicos                                                                                        | 4,00                            | 7,92                | 3,22                        | 1,40                        | 0,00                                | 2,30                            |
| 17 01 02 Ladrillos                                                                                                           | 4,00                            | 7,92                | 3,22                        | 1,40                        | 0,00                                | 2,30                            |
| 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos                                                                                        | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,35                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06. | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| Piedra                                                                                                                       | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 09 04 RDCs mezclados distintos a los                                                                                      | 0,00                            | 0,00                | 0,00                        | 1,60                        | 0,00                                | 0,00                            |

| Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo                                      | Coficien<br>te de<br>presencia | % del<br>peso total | Peso de<br>cada tipo<br>(t) | Densidad<br>media<br>(t/m³) | Previsión<br>de<br>reciclaje<br>(%) | Volumen<br>de cada<br>tipo (m³) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| de los códigos 17 09 01, 02 y 03                                                                      |                                |                     |                             |                             |                                     |                                 |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                       | <b>34,00</b>                   | <b>67,33</b>        | <b>27,36</b>                |                             |                                     | <b>18,43</b>                    |
| <b>Basuras, residuos potencialmente peligrosos y otros</b>                                            |                                |                     |                             |                             |                                     |                                 |
| <b>Basuras</b>                                                                                        | <b>0,00</b>                    | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>                 | <b>0,85</b>                 | <b>0,00</b>                         | <b>0,00</b>                     |
| 20 02 01 Residuos biodegradables                                                                      | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,85                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 20 03 01 Mezcla de residuos municipales                                                               | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,85                        | 0,00                                | 0,00                            |
| <b>Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)</b>                                   | <b>1,50</b>                    | <b>2,97</b>         | <b>1,21</b>                 | <b>0,55</b>                 | <b>0,00</b>                         | <b>2,21</b>                     |
| 17 01 06 mezcál de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) | 1,50                           | 2,97                | 1,21                        | 0,55                        | 0,00                                | 2,20                            |
| 17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas                 | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,40                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla                                         | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados                                                 | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas                                    | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's                          | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,40                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto                                              | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas                          | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto                                             | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's                            | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,40                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio                                 | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's                                    | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's                               | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03                                    | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,65                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's                                                         | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,65                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas                                         | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,60                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas                                 | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,65                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado                                               | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| <b>Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)</b>                                        | <b>0,00</b>                    | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>                 | <b>0,55</b>                 | <b>0,00</b>                         | <b>0,00</b>                     |
| 15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos,...)                                                        | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)                                          | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 16 01 07 Filtros de aceite                                                                            | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,65                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 20 01 21 Tubos fluorescentes                                                                          | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,55                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 16 06 04 Pilas alcalinas y salinas                                                                    | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,65                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 16 06 03 Pilas botón                                                                                  | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,65                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices                                                              | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,40                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados                                                      | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 07 07 01 Sobrantes de desencofrantes                                                                  | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,45                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 15 01 11 Aerosoles vacíos                                                                             | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,35                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 16 06 01 Baterías de plomo                                                                            | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,70                        | 0,00                                | 0,00                            |
| 13 07 03 Hidrocarburos con agua                                                                       | 0,00                           | 0,00                | 0,00                        | 0,70                        | 0,00                                | 0,00                            |
| <b>SUBTOTAL</b>                                                                                       | <b>1,50</b>                    | <b>2,97</b>         | <b>1,21</b>                 |                             |                                     | <b>2,21</b>                     |
| <b>TOTAL</b>                                                                                          | <b>50,50</b>                   | <b>100,00</b>       | <b>40,64</b>                |                             |                                     | <b>30,83</b>                    |

## **5. Medidas de prevención de generación de residuos**

Se tratará de evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos que no sean estrictamente necesarios. En este sentido, se incluye en los planos la instalación de una caseta para el almacenaje de aquellos productos sobrantes que puedan ser reutilizados por parte de la constructora, bien en esta misma obra, o en otras de la constructora. De este modo, se trata de evitar que dichos productos pudieran mezclarse con el resto de residuos y pudieran ser enviados sin necesidad a vertederos.

## **6. Medidas para la separación de residuos**

Los residuos de distintos tipos no deberán almacenarse ni transportarse mezclados, sino en recipientes diferentes para cada tipo. De este modo, se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Según establece el R.D. 105/2008, es necesario que se realice separación de residuos siempre que se superen las siguientes cantidades de cada tipo de material:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos: 40 t.
- Metales: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

Se incluye en los planos la ubicación de los recipientes específicos para cada uno de los tipos de residuos que superen estas cantidades, así como para los residuos potencialmente peligrosos. Estos recipientes tendrán acceso desde la vía pública y estarán señalizados claramente.

La recogida de cada uno de estos tipos de residuos correspondientes se contratará con un Gestor de Residuos autorizado.

En cualquier caso, si durante el transcurso de la obra resultara necesario, se irán disponiendo los recipientes específicos que se vayan necesitando.

7. Gestión de residuos

El destino de cada uno de los tipos de residuos es el que se indica en la siguiente tabla:

| Destino de los residuos                                            | Vertido<br>mezclado | Vertido<br>fraccionado | Planta de<br>reciclaje |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| Tierras de excavación                                              |                     | X                      |                        |
| Asfalto                                                            |                     | X                      |                        |
| Madera                                                             |                     |                        | X                      |
| Metales                                                            |                     |                        | X                      |
| Papel                                                              |                     |                        | X                      |
| Plástico                                                           |                     |                        | X                      |
| Vidrio                                                             |                     |                        | X                      |
| Yeso                                                               |                     | X                      |                        |
| Arena Grava y otros áridos                                         |                     | X                      |                        |
| Hormigón                                                           |                     | X                      |                        |
| Ladrillos, azulejos y otros<br>cerámicos                           |                     | X                      |                        |
| Piedra                                                             |                     | X                      |                        |
| Basuras                                                            |                     | X                      |                        |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en<br>contenedores) |                     | X                      |                        |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en bidones)         |                     | X                      |                        |

El tipo de recipiente que se utilizará para almacenar y transportar cada tipo de residuo es el que se indica en la siguiente tabla:

| Tipo de recipiente                                                 | Camión (t) |    | Contenedor (m³) |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     | Bidón (m³) |     |     |
|--------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------------|----|----|----|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|
|                                                                    | 20         | 10 | 30              | 25 | 20 | 12 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4,2 | 3,5 | 2,5 | 1,5 | 0,3        | 0,2 | 0,1 |
| Tierras de excavación                                              |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Asfalto                                                            |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Madera                                                             |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Metales                                                            |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Papel                                                              |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Plástico                                                           |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Vidrio                                                             |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Yeso                                                               |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Arena Grava y otros áridos                                         |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Hormigón                                                           |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Ladrillos, azulejos y otros cerámicos                              |            | X  |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Piedra                                                             |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Basuras                                                            |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en<br>contenedores) |            |    |                 |    |    |    |   |   | X |   |   |     |     |     |     |            |     |     |
| Residuos potencialmente<br>peligrosos y otros (en<br>bidones)      |            |    |                 |    |    |    |   |   |   |   |   |     |     |     |     | X          |     |     |

## **8. Pliego de condiciones**

### **8.1. Condiciones previas**

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, 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.

### **8.2. Proceso de 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 envases, 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.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que estas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra, se ajustarán a lo establecido en el

proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la Orden MAM/304/2002.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, el Poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

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

### **8.3. Almacenamiento en la obra**

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapaná el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

#### **8.4. Control documental de la gestión**

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

## 9. Prescripciones técnicas

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Sólo se podrá encargar la gestión de cada uno de los tipos de residuos a empresas que cuenten con la autorización necesaria para gestionar ese tipo de residuo concreto.
- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban, en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. 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.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación siguiente al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- El contratista debe proporcionar a la dirección facultativa y a la propiedad los certificados de los contenedores empleados y de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.
- El contratista debe mantener limpia la obra y sus alrededores de escombros y de materiales sobrantes, retirando las instalaciones provisionales que ya no resulten necesarias.

- Tanto los residuos potencialmente peligrosos, como los elementos valiosos que se deseen conservar, deberán ser retirados de la obra cuanto antes.
- Los escombros se deberán almacenar en contenedores metálicos o en sacos industriales de 1 m<sup>3</sup> o menos, según lo que establezcan las ordenanzas municipales. Estos residuos se almacenarán separados de otros tipos y en lugares debidamente señalizados.
- De igual modo, cada tipo de residuo específico contará con un recipiente diferente (maderas, plásticos, metales, etc.), señalado convenientemente para que no se mezcle con otros tipos diferentes.
- Para evitar accidentes, los contenedores deberán ser de colores que destaquen y sean muy visibles, especialmente de noche. Deberán tener un reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. Impreso en ellos, debe incluirse el nombre, NIF y teléfono del titular del recipiente, tanto si se trata de contenedores metálicos, como en sacos industriales, bidones u otros tipos de recipientes.
- El responsable de la obra está obligado a adoptar las medidas necesarias para evitar que en sus contenedores de residuos se realicen vertidos de residuos ajenos a la obra. En concreto, deben permanecer cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo.
- Los residuos urbanos generados en la obra, como restos orgánicos o envases metálicos o plásticos serán gestionados según la legislación municipal correspondiente.
- Con los residuos con amianto, se utilizará el proceso definido en la Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En ella se establecen los criterios para considerarlos o no como residuos potencialmente peligrosos. Se tendrá en cuenta también lo establecido en el Real Decreto específico, el RD 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
- Se prohíbe el vertido libre de restos de lavado de canaletas o cubas de hormigón, que deben ser tratadas como residuos específicos, de tipo hormigón y dispondrán de sus recipientes específicos.
- Se dará un tratamiento especial a las tierras que pudieran ser utilizadas para trabajos posteriores de jardinería: se evitará su posible contaminación con otros residuos y se almacenarán aparte, sin excesiva humedad, y siempre en capas de menos de 2 m.

11. Presupuesto

Se incluye a continuación la valoración del coste previsto para la correcta gestión de los residuos, que formará parte del presupuesto del proyecto:

Transportes

| Ud. | Descripción                                                                                                    | Unitario | Medición | Importe  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Ud. | Transporte de tierras de excavación en camión de 10,0 t                                                        | 40,070   | 113,00   | 4.527,91 |
| Ud. | Transporte de residuos de asfalto en camión de 10,0 t                                                          | 40,070   | 1,00     | 40,07    |
| Ud. | Transporte de residuos de papel en contenedor de 7,0 m³                                                        | 40,070   | 1,00     | 40,07    |
| Ud. | Transporte de residuos de plástico en contenedor de 7,0 m³                                                     | 40,070   | 1,00     | 40,07    |
| Ud. | Transporte de residuos de arena grava y otros áridos en camión de 10,0 t                                       | 40,070   | 2,00     | 80,14    |
| Ud. | Transporte de residuos de hormigón en camión de 10,0 t                                                         | 36,110   | 1,00     | 36,11    |
| Ud. | Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en camión de 10,0 t                            | 36,110   | 1,00     | 36,11    |
| Ud. | Transporte de residuos de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m³ | 62,610   | 1,00     | 62,61    |

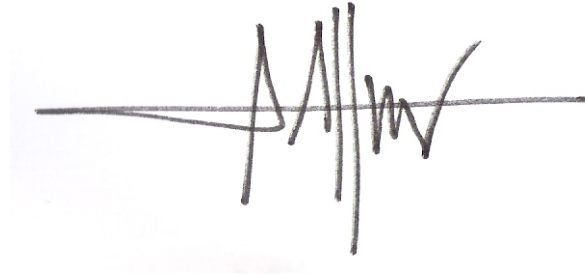
Cánones

| Ud. | Descripción                                                                             | Unitario | Medición | Importe  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| t   | Canon de vertido fraccionado de tierras de excavación                                   | 3,770    | 1.121,25 | 4.227,11 |
| t   | Canon de vertido fraccionado de asfalto                                                 | 15,660   | 8,05     | 126,06   |
| t   | Canon de planta de reciclaje de papel                                                   | 2,710    | 2,41     | 6,53     |
| t   | Canon de planta de reciclaje de plástico                                                | 5,220    | 1,61     | 8,40     |
| t   | Canon de vertido fraccionado de arena grava y otros áridos                              | 8,340    | 16,09    | 134,19   |
| t   | Canon de vertido fraccionado de hormigón                                                | 3,300    | 8,05     | 26,57    |
| t   | Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos                   | 4,970    | 3,22     | 16,00    |
| t   | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) | 16,540   | 1,21     | 20,01    |

## 12. Conclusión

El presente documento, junto con los planos que lo acompañan, detallan el proceso previsto para la gestión de los residuos de construcción o demolición de la obra indicada.

Pamplona, agosto de 2019

A handwritten signature in black ink, consisting of a horizontal line with several vertical strokes and a final flourish.

La propiedad

La dirección facultativa

## **6.- PLIEGO DE CONDICIONES**

## **PLIEGO GENERAL**

*\* En caso de contradicción con términos indicados en los contratos del Servicio Navarro de Salud u otras reglamentaciones derivadas por tratarse de un contrato con la Administración, prevalecerán esos documentos sobre los términos este pliego.*

## **CAPÍTULO I - DISPOSICIONES 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/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:

- Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera
- El Pliego de Condiciones Particulares
- El presente Pliego General de Condiciones
- 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.

## CAPÍTULO II - DISPOSICIONES FACULTATIVAS

### EPÍGRAFE 1º - DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

#### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

##### ARTÍCULO 3

##### ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- 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 a** la titulación académica y profesional habilitante será la de ARQUITECTO.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el **grupo b** la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de INGENIERO, INGENIERO TÉCNICO o ARQUITECTO y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

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

##### EL PROMOTOR

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

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como

suscribir el acta de recepción de la obra

- Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra
- Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación
- Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes

## EL PROYECTISTA

### ARTÍCULO 4

Son obligaciones del Projectista (ART. 10 de la L.O.E.):

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante
- Redactar el Proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos
- Acordar, en su caso, con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales

## EL CONSTRUCTOR

### ARTÍCULO 5

Son obligaciones del Constructor (ART. 11 de la L.O.E.):

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto
- Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como Constructor
- Designar al Jefe de Obra que asumirá la representación técnica del Constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la Dirección Facultativa
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato
- Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador/Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación
- Custodiar los Libros de Órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y

Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen

- Facilitar al Aparejador/Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final
- Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra
- Facilitar al director de obra los datos para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada
- Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones
- Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el ART. 19 de la L.O.E.

## EL DIRECTOR DE OBRA

### ARTÍCULO 6

Corresponde al Director de Obra:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante
- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno
- Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitar su interpretación técnica, económica y estética
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto
- Elaborar, a requerimiento del Promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto
- Coordinar, junto al Aparejador/Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de obra y Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y las especificaciones del Proyecto
- Comprobar, junto al Aparejador/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, concurran 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/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

### ARTÍCULO 8

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 ART. 15 de la Ley de Prevención de Riesgo 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, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

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

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

- 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

## **EPÍGRAFE 2º - DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA**

### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

#### ARTÍCULO 9

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

### PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

#### ARTÍCULO 10

El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la

obra a la aprobación del Aparejador/Arquitecto Técnico de la Dirección Facultativa.

## PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

### ARTÍCULO 11

El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador/Arquitecto Técnico de la Dirección Facultativa.

## OFICINA EN LA OBRA

### ARTÍCULO 12

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

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto
- La Licencia de Obras
- El Libro de Órdenes y Asistencia
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor

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

## REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

### ARTÍCULO 13

El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata. Serán sus funciones las del constructor según se especifica en el ART. 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 si o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador/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 veinte por ciento (20%) ó del total del presupuesto en más de un diez por ciento (10%).

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

##### ARTÍCULO 16

El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador/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/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 ÓRDENES 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/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 comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

### SUBCONTRATAS

#### ARTÍCULO 20

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

## **EPÍGRAFE 3º - RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN**

### DAÑOS MATERIALES

#### ARTÍCULO 21

Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos

indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- 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 acabado de las obras dentro del plazo de un (1) año.

## RESPONSABILIDAD CIVIL

### ARTÍCULO 22

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

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

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

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

Los Proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al Jefe de Obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el Constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra que suscriban el

Certificado Final de Obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento. Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la Dirección de Obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda. Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

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

#### **EPÍGRAFE 4º - PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES**

##### CAMINOS Y ACCESOS

###### ARTÍCULO 23

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

##### REPLANTEO

###### ARTÍCULO 24

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador/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.

##### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

###### ARTÍCULO 25

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al Arquitecto y

al Aparejador/Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

### ORDEN DE LOS TRABAJOS

#### ARTÍCULO 26

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

### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

#### ARTÍCULO 27

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

En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

### AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

#### ARTÍCULO 28

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

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

### PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

#### ARTÍCULO 29

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto.

Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

#### ARTÍCULO 30

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

## CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

### ARTÍCULO 31

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

## DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

### ARTÍCULO 32

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador/Arquitecto Técnico; y, el 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.

## TRABAJOS DEFECTUOSOS

### ARTÍCULO 33

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador/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.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador/Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la

obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la Contrata.

Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

### VICIOS OCULTOS

#### ARTÍCULO 34

Si el Aparejador/Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

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

### DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

#### ARTÍCULO 35

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

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al Aparejador/Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

### PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

#### ARTÍCULO 36

A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

### MATERIALES NO UTILIZABLES

#### ARTÍCULO 37

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc, que no sean utilizables en la obra.

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

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador/Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

## MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

### ARTÍCULO 38

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador/Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

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

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

## GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

### ARTÍCULO 39

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la Contrata. Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

## LIMPIEZA DE LAS OBRAS

### ARTÍCULO 40

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

## OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

### ARTÍCULO 41

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

## **EPÍGRAFE 5º - DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS**

### ACTA DE RECEPCIÓN

#### ARTÍCULO 42

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la

misma, cuando así se acuerde por las partes.

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

- Las partes que intervienen
- La fecha del Certificado Final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma
- El coste final de la ejecución material de la obra
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Constructor para asegurar sus responsabilidades
- Se adjuntará el Certificado Final de Obra suscrito por el Director de Obra (Arquitecto) y el Director de la Ejecución de la Obra (Aparejador/Arquitecto Técnico) y la documentación justificativa del Control de Calidad realizado

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el Certificado Final de Obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al Promotor.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta (30) días desde la fecha indicada el Promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

## DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

### ARTÍCULO 43

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador/Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

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

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato

con pérdida de la fianza.

## DOCUMENTACIÓN FINAL

### ARTÍCULO 44

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

- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS de acuerdo con lo previsto en el DECRETO 461/1971 de 11 DE MARZO
- LIBRO DE INCIDENCIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, según el REAL DECRETO 1627/1997 de 24 DE OCTUBRE
- PROYECTO con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el Director de la Obra
- LICENCIA DE OBRAS, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del Director de Ejecución de Obra, se compone de:

- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones
- DOCUMENTACIÓN, INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO, así como GARANTÍAS DE LOS MATERIALES Y SUMINISTROS que debe ser proporcionada por el Constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente
- En su caso, DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD DE LAS UNIDADES DE OBRA, preparada por el constructor y autorizada por el Director de Ejecución en su Colegio Profesional

- CERTIFICADO FINAL DE OBRA

Este se ajustará al modelo publicado en el DECRETO 462/1971 de 11 DE MARZO, del MINISTERIO DE VIVIENDA, en donde el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la

documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al Certificado Final de Obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del Promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia
- Relación de los controles realizados

## MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

### ARTÍCULO 45

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador/Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el ART. 6 de la L.O.E.)

## PLAZO DE GARANTÍA

### ARTÍCULO 46

El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve (9) meses o un (1) año con Contratos de las Administraciones Públicas.

## CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

### ARTÍCULO 47

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la Contrata.

## DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

### ARTÍCULO 48

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

## PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

### ARTÍCULO 49

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA ARTÍCULO 50

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

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

### **CAPÍTULO III - DISPOSICIONES ECONÓMICAS**

#### **EPÍGRAFE 1º - PRINCIPIO GENERAL**

##### ARTÍCULO 51

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

La Propiedad, el Contratista y, en su caso, los Técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

#### **EPÍGRAFE 2º - 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 cuatro por ciento (4%) y el diez por ciento (10%) 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%) 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 ciento (10%) 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 (30) 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, etc

#### 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.

## **EPÍGRAFE 3º - DE LOS PRECIOS**

### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

#### ARTÍCULO 57

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

Se considerarán costes directos:

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

Se considerarán costes indirectos:

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

Se considerarán gastos generales:

- Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos -en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece entre un trece por ciento (13%) y un diecisiete por ciento (17%)-

Se considerará beneficio industrial:

- El beneficio industrial del contratista se establece en el seis por ciento (6%) sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Se considerará precio de ejecución material:

- Se denominará Precio de Ejecución Material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial

Se considerará precio de contrata:

- El Precio de Contrata es la suma de los Costes Directos, los Costes 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 seis por ciento (6%), 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 ciento (3%) 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 tres por ciento (3%). No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

### ACOPIO DE MATERIALES

#### ARTÍCULO 63

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

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

## **EPÍGRAFE 4º - 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

#### 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 ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor

## LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

### ARTÍCULO 67

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por Administración Delegada o Indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra. A falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador/Arquitecto Técnico:

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra
- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc..., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan
- 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, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario

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

## ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

### ARTÍCULO 68

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

Independientemente, el Aparejador/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 advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el 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%) 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.

## **EPÍGRAFE 5º - 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:

- 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
- Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas
- Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, 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
- Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior
- Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente Pliego General de Condiciones económicas determina
- 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.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

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

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

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere.

En el caso de que el 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 mayores dimensiones cualquiera parte de la obra o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, 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:

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados

- 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:

- 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
- 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
-

## **EPÍGRAFE 6º - 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 (2) meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

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

## **EPÍGRAFE 7º - 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 estas 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 en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

##### ARTÍCULO 77

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

#### SEGURO DE LAS OBRAS

##### ARTÍCULO 78

El CONTRATISTA estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

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

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada. La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc, y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el 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 contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el ART. 81, en base al ART. 19 de la L.O.E.

## CONSERVACIÓN DE LA OBRA

### ARTÍCULO 79

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

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

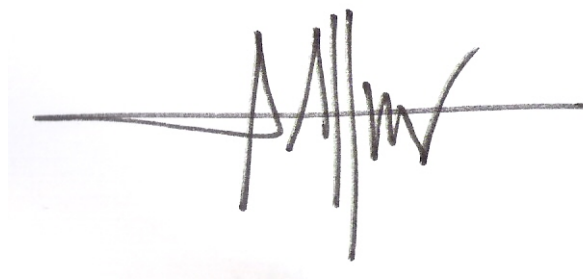
## GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

### 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. (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:

- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un (1) 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 cinco por ciento (5%) del importe de la ejecución material de la obra
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres (3) 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 (10) 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

PAMPLONA, AGOSTO de 2019

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and vertical strokes, positioned above a horizontal line.

ANTONIO ALFONSO MANTEROLA  
ARQUITECTO

## **7.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

## **7.1.- FASE I. DEMOLICIÓN. PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

## FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

### RESUMEN DEL PRESUPUESTO

|    |                                |           |         |
|----|--------------------------------|-----------|---------|
| 01 | Acondicionamiento del terreno  | 15.188,38 | 9,463%  |
| 02 | Demoliciones y consolidaciones | 99.574,42 | 62,038% |
| 03 | Equipamiento y mobiliario      | 556,20    | 0,347%  |
| 04 | Seguridad y Salud              | 9.890,22  | 6,162%  |
| 05 | Gestión de residuos            | 35.297,34 | 21,991% |

|                          |  |            |
|--------------------------|--|------------|
| TOTAL EJECUCION MATERIAL |  | 160.506,56 |
|--------------------------|--|------------|

|                                         |         |           |
|-----------------------------------------|---------|-----------|
| GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL | 12,000% | 19.260,79 |
|-----------------------------------------|---------|-----------|

|                     |  |            |
|---------------------|--|------------|
| SUMA BASE IMPONIBLE |  | 179.767,35 |
|---------------------|--|------------|

|        |         |           |
|--------|---------|-----------|
| I.V.A. | 21,000% | 37.751,14 |
|--------|---------|-----------|

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| T O T A L |  | 217.518,49 |
|-----------|--|------------|

Son DOSCIENTOS DIECISIETE MIL QUINIENTOS DIECIOCHO Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos.

El presente presupuesto, que suscriben y aceptan los abajo firmantes, tendrá una validez de treinta (30) días naturales a contar desde la fecha abajo indicada. La dirección facultativa se reserva el derecho de rectificar el importe del presupuesto más allá de dicha fecha.

Pamplona, agosto de 2.019

LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

LA PROPIEDAD

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

| <i>codigo</i>      | <i>uni</i>                    | <i>descripción</i>                                                                                                                                             | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| 01                 | Acondicionamiento del terreno |                                                                                                                                                                |                 |                        |                |
| 0101               | m3                            | Relleno y extendido de zahorras pocedentes de demolición prevía, con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación.    | 885,65          | 4,76                   | 4.215,69       |
| 0102               | m3                            | Suministro y extendido de tierra vegetal cribada mediante medios mecánicos y perfilada a mano.                                                                 | 503,04          | 17,99                  | 9.049,69       |
| 0103               | m3                            | Relleno y extendido de gravas con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación. Para circulación de camiones en obra. | 150,00          | 12,82                  | 1.923,00       |
| TOTAL CAPITULO 01# |                               |                                                                                                                                                                |                 |                        | 15.188,38      |

Son QUINCE MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos.

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

LISTADO DE PRESUPUESTO

| <i>codigo</i>      | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|--------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| 02                 |            | Demoliciones y consolidaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                        |                |
| 0201               | m3         | Demolición completa de edificación aislada de hasta 12 m y 2 plantas de altura, de estructura convencional de muros de carga y forjados;. fachada de piedra de mampostería y cubierta de teja árabe a dos aguas sobre entramado de madera, divisiones interiores de fábricas de mampostería y ladrillo, instalaciones de fontanería y saneamiento, aparatos sanitarios, instalación eléctrica, mobiliario general. La demolición se efectuará por empuje de máquina retroexcavadora grande una vez desmontada la cubrición y el entramado de cubierta. Se incluye la retirada selectiva de escombros. Medición de volumen de la envolvente de la edificación, sin esponjamiento.Con pp de medios auxiliares. | 16.881,33       | 5,87                   | 99.093,41      |
| 0202               | m3         | Demolición de fábrica de mampostería mediante martillo neumático, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14,21           | 33,85                  | 481,01         |
| TOTAL CAPITULO 02# |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                        | 99.574,42      |

Son NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos.

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

| <i>codigo</i>      | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|--------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| 03                 |            | Equipamiento y mobiliario                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                        |                |
| 0301               | u          | Puerta basculante de acceso a obra, de dimensiones 6700x2250 mm, con dos hojas constituidos por perfiles galvanizados con imprimación electrostática de 80 y 60 mm de espesor respectivamente, hoja de puerta con barrotes de acero galvanizado. Totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento, según NTE-PPA. | 1,00            | 556,20                 | 556,20         |
| TOTAL CAPITULO 03# |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        | 556,20         |

Son QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS Euros con VEINTE Céntimos.

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

| <i>codigo</i> | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>medición</i> | <i>precio<br/>unitario</i> | <i>importe</i> |
|---------------|------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| 04            |            | Seguridad y Salud               |                 |                            |                |
| 04010101      | Ud.        | Casco de seguridad con arnés    | 10,00           | 1,59                       | 15,90          |
| 04010102      | Ud.        | Mono de trabajo                 | 10,00           | 13,18                      | 131,80         |
| 04010103      | Ud.        | Traje completo impermeable      | 3,00            | 12,47                      | 37,41          |
| 04010201      | Ud.        | Mascarilla para polvo           | 10,00           | 11,24                      | 112,40         |
| 04010301      | Ud.        | Gafas contra impactos           | 10,00           | 9,18                       | 91,80          |
| 04010302      | Ud.        | Gafas contra polvo              | 10,00           | 9,18                       | 91,80          |
| 04010401      | Ud.        | Auriculares anti-ruido          | 10,00           | 17,81                      | 178,10         |
| 04010501      | Ud.        | Cinturón de seguridad con arnés | 10,00           | 45,89                      | 458,90         |
| 04010502      | Ud.        | Dispositivo anticaída           | 2,00            | 20,72                      | 41,44          |
| 04010503      | m          | Cuerda guía anticaída           | 13,00           | 1,89                       | 24,57          |
| 04010504      | Ud.        | Cinturón portaherramientas      | 2,00            | 4,72                       | 9,44           |
| 04010601      | Par        | Guantes contra cortes           | 15,00           | 2,28                       | 34,20          |
| 04010701      | Par        | Botas de protección general     | 10,00           | 29,99                      | 299,90         |
| 04010702      | Par        | Botas de protección mecánica    | 2,00            | 15,71                      | 31,42          |
| 04020101      | m          | Bajante de escombros            | 5,00            | 16,80                      | 84,00          |
| Suma y sigue  |            |                                 |                 |                            | 1.643,08       |

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

LISTADO DE PRESUPUESTO

| <i>codigo</i>        | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                       | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|----------------------|------------|------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| <i>Suma anterior</i> |            |                                          |                 |                        | 1.643,08       |
| 04020201             | Ud.        | Extintor de polvo ABCE                   | 2,00            | 37,32                  | 74,64          |
| 04020202             | Ud.        | Extintor de nieve carbónica              | 2,00            | 50,70                  | 101,40         |
| 04020301             | Ud.        | Toma de tierra                           | 1,00            | 84,09                  | 84,09          |
| 04020302             | Ud.        | Transformador de seguridad               | 2,00            | 19,79                  | 39,58          |
| 04020303             | Ud.        | Cuadro general                           | 1,00            | 103,88                 | 103,88         |
| 04020304             | Ud.        | Lámpara portátil                         | 1,00            | 2,47                   | 2,47           |
| 04030101             | Mes        | Alquiler de caseta para aseos y botiquín | 1,00            | 2.411,47               | 2.411,47       |
| 04030102             | Mes        | Alquiler de caseta para vestuarios       | 1,00            | 2.239,37               | 2.239,37       |
| 04030103             | Mes        | Alquiler de caseta para comedor          | 1,00            | 1.967,19               | 1.967,19       |
| 04030201             | m²         | Amueblamiento provisional aseos          | 15,00           | 4,92                   | 73,80          |
| 04030202             | m²         | Amueblamiento provisional vestua         | 20,00           | 11,22                  | 224,40         |
| 04030203             | m²         | Amueblamiento prov. primeros aux         | 5,00            | 13,67                  | 68,35          |
| 04030204             | m²         | Amueblamiento provisional comedo         | 10,00           | 5,89                   | 58,90          |
| 04030301             | Ud.        | Reconocimiento médico                    | 1,00            | 20,80                  | 20,80          |
| 04030302             | Ud.        | Material sanitario                       | 1,00            | 138,67                 | 138,67         |
| <i>Suma y sigue</i>  |            |                                          |                 |                        | 9.252,09       |

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

| codigo             | uni | descripción                   | medición | precio unitario | importe  |
|--------------------|-----|-------------------------------|----------|-----------------|----------|
| Suma anterior      |     |                               |          |                 | 9.252,09 |
| 04030303           | Mes | Comité de seguridad y salud   | 3,00     | 79,15           | 237,45   |
| 04030304           | Mes | Mantenimiento de seg. y salud | 3,00     | 84,09           | 252,27   |
| 04030305           | Mes | Formación de seg. y salud     | 3,00     | 49,47           | 148,41   |
| TOTAL CAPITULO 04# |     |                               |          |                 | 9.890,22 |

Son NUEVE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Euros con VEINTIDOS Céntimos.

## FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 5. 1

| <i>codigo</i>       | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                 | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i>   |
|---------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| <b>05</b>           |            | <b>Gestión de residuos</b>                                                                         |                 |                        |                  |
| 050101              | Ud.        | Transporte de residuos de madera en camión de 10,0 t                                               | 53,00           | 36,11                  | 1.913,83         |
| 050102              | Ud.        | Transporte de residuos de hormigón en camión de 10,0 t                                             | 29,00           | 36,11                  | 1.047,19         |
| 050103              | Ud.        | Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en camión de 10,0 t                | 29,00           | 36,11                  | 1.047,19         |
| 050104              | Ud.        | Transporte de residuos de piedra en camión de 10,0 t                                               | 231,00          | 36,11                  | 8.341,41         |
| 050105              | Ud.        | Transporte de residuos de metales en contenedor de 7,0 m³                                          | 1,00            | 36,83                  | 36,83            |
| 050106              | Ud.        | Transporte de residuos de vidrio en contenedor de 7,0 m³                                           | 1,00            | 49,10                  | 49,10            |
| 050107              | Ud.        | Transporte de residuos de yeso en contenedor de 7,0 m³                                             | 1,00            | 49,10                  | 49,10            |
| 050108              | Ud.        | Transporte de residuos de basuras en contenedor de 7,0 m³                                          | 1,00            | 18,50                  | 18,50            |
| 050109              | Ud.        | Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) en bidón de 0,3 m³           | 1,00            | 102,30                 | 102,30           |
| 050110              | Ud.        | Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m³ | 2,00            | 62,61                  | 125,22           |
| 050201              | t          | Canon de planta de reciclaje de madera                                                             | 528,55          | 2,40                   | 1.268,52         |
| 050202              | t          | Canon de vertido fraccionado de hormigón                                                           | 288,30          | 3,30                   | 951,39           |
| 050203              | t          | Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos                              | 288,30          | 4,97                   | 1.432,85         |
| 050204              | t          | Canon de vertido fraccionado de piedra                                                             | 2.306,38        | 8,15                   | 18.797,00        |
| <b>Suma y sigue</b> |            |                                                                                                    |                 |                        | <b>35.180,43</b> |

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

| <i>codigo</i>             | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                      | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| <i>Suma anterior</i>      |            |                                                                                         |                 |                        | 35.180,43      |
| 050205                    | t          | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) | 3,05            | 16,54                  | 50,45          |
| 050206                    | t          | Canon de planta de reciclaje de metales                                                 | 6,88            | 2,72                   | 18,71          |
| 050207                    | t          | Canon de planta de reciclaje de vidrio                                                  | 0,69            | 2,62                   | 1,81           |
| 050208                    | t          | Canon de vertido fraccionado de yeso                                                    | 1,38            | 7,99                   | 11,03          |
| 050209                    | t          | Canon de vertido fraccionado de basuras                                                 | 0,14            | 6,02                   | 0,84           |
| 050210                    | t          | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) | 2,06            | 16,54                  | 34,07          |
| <i>TOTAL CAPITULO 05#</i> |            |                                                                                         |                 |                        | 35.297,34      |

Son TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos.

### **7.1.1.- FASE I. DEMOLICIÓN. PRECIOS SIMPLES**

**FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION****LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS****pág. 1**

| %     | Costes Directos Complementarios |                                                                                         |             |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| AUD01 | Ud.                             | Auriculares anti-ruido                                                                  | 17,81 Euros |
|       |                                 | Son DIECISIETE Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por Ud.                                  |             |
| CAL01 | Par                             | Botas de protección general                                                             | 29,99 Euros |
|       |                                 | Son VEINTINUEVE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por Par                              |             |
| CAL03 | Par                             | Botas de protección mecánica                                                            | 15,71 Euros |
|       |                                 | Son QUINCE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por Par                                      |             |
| CBAVF | t                               | Canon de vertido fraccionado de basuras                                                 | 6,02 Euros  |
|       |                                 | Son SEIS Euros con DOS Céntimos por t                                                   |             |
| CHOVF | t                               | Canon de vertido fraccionado de hormigón                                                | 3,30 Euros  |
|       |                                 | Son TRES Euros con TREINTA Céntimos por t                                               |             |
| CIN01 | Ud.                             | Cinturón de seguridad con arnés                                                         | 45,89 Euros |
|       |                                 | Son CUARENTA Y CINCO Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.                         |             |
| CIN03 | Ud.                             | Dispositivo anticaída                                                                   | 20,72 Euros |
|       |                                 | Son VEINTE Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por Ud.                                     |             |
| CIN04 | m                               | Cuerda guía anticaída                                                                   | 1,89 Euros  |
|       |                                 | Son UN Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por m                                         |             |
| CIN05 | Ud.                             | Cinturón portaherramientas                                                              | 4,72 Euros  |
|       |                                 | Son CUATRO Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por Ud.                                     |             |
| CLAVF | t                               | Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos                   | 4,97 Euros  |
|       |                                 | Son CUATRO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por t                                     |             |
| CMAPR | t                               | Canon de planta de reciclaje de madera                                                  | 2,40 Euros  |
|       |                                 | Son DOS Euros con CUARENTA Céntimos por t                                               |             |
| CMEPR | t                               | Canon de planta de reciclaje de metales                                                 | 2,72 Euros  |
|       |                                 | Son DOS Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por t                                          |             |
| CPIVF | t                               | Canon de vertido fraccionado de piedra                                                  | 8,15 Euros  |
|       |                                 | Son OCHO Euros con QUINCE Céntimos por t                                                |             |
| CREVF | t                               | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) | 16,54 Euros |
|       |                                 | Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por t                               |             |

## FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 2

|       |     |                                                              |              |
|-------|-----|--------------------------------------------------------------|--------------|
| CVIPR | t   | Canon de planta de reciclaje de vidrio                       | 2,62 Euros   |
|       |     | Son DOS Euros con SESENTA Y DOS Céntimos por t               |              |
| CYEVF | t   | Canon de vertido fraccionado de yeso                         | 7,99 Euros   |
|       |     | Son SIETE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por t           |              |
| ELE01 | Ud. | Toma de tierra                                               | 84,09 Euros  |
|       |     | Son OCHENTA Y CUATRO Euros con NUEVE Céntimos por Ud.        |              |
| ELE02 | Ud. | Transformador de seguridad                                   | 19,79 Euros  |
|       |     | Son DIECINUEVE Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.    |              |
| ELE03 | Ud. | Cuadro general                                               | 103,88 Euros |
|       |     | Son CIENTO TRES Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por Ud.    |              |
| ELE04 | Ud. | Lámpara portátil                                             | 2,47 Euros   |
|       |     | Son DOS Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Ud.          |              |
| EQU01 | m²  | Amueblamiento provisional aseos                              | 4,92 Euros   |
|       |     | Son CUATRO Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por m²           |              |
| EQU02 | m²  | Amueblamiento provisional vestua                             | 11,22 Euros  |
|       |     | Son ONCE Euros con VEINTIDOS Céntimos por m²                 |              |
| EQU03 | m²  | Amueblamiento provisional comedo                             | 5,89 Euros   |
|       |     | Son CINCO Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por m²          |              |
| EQU04 | m²  | Amueblamiento prov. primeros aux                             | 13,67 Euros  |
|       |     | Son TRECE Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por m²          |              |
| GUA03 | Par | Guantes contra cortes                                        | 2,28 Euros   |
|       |     | Son DOS Euros con VEINTIOCHO Céntimos por Par                |              |
| INC01 | Ud. | Extintor de polvo ABCE                                       | 37,32 Euros  |
|       |     | Son TREINTA Y SIETE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por Ud. |              |
| INC02 | Ud. | Extintor de nieve carbónica                                  | 50,70 Euros  |
|       |     | Son CINCUENTA Euros con SETENTA Céntimos por Ud.             |              |
| IND01 | Ud. | Casco de seguridad con arnés                                 | 1,59 Euros   |
|       |     | Son UN Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.          |              |
| IND03 | Ud. | Mono de trabajo                                              | 13,18 Euros  |
|       |     | Son TRECE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud.               |              |

**FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION****LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS****pág. 3**

|           |     |                                                                                                                                                  |                |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| IND04     | Ud. | Traje completo impermeable                                                                                                                       | 12,47 Euros    |
|           |     | Son DOCE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Ud.                                                                                             |                |
| LOC01     | Mes | Alquiler de caseta para aseos y botiquín                                                                                                         | 2.411,47 Euros |
|           |     | Son DOS MIL CUATROCIENTOS ONCE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Mes                                                                       |                |
| LOC02     | Mes | Alquiler de caseta para vestuarios                                                                                                               | 2.239,37 Euros |
|           |     | Son DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por Mes                                                                |                |
| LOC03     | Mes | Alquiler de caseta para comedor                                                                                                                  | 1.967,19 Euros |
|           |     | Son MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE Euros con DIECINUEVE Céntimos por Mes                                                                        |                |
| MAS02     | Ud. | Mascarilla para polvo                                                                                                                            | 11,24 Euros    |
|           |     | Son ONCE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por Ud.                                                                                                 |                |
| MMMA.4ba  | h   | Compresor portátil diésel de 4 m3/min de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.                                                            | 2,21 Euros     |
|           |     | Son DOS Euros con VEINTIUN Céntimos por h                                                                                                        |                |
| MMMC.1b   | h   | Rodillo compactador autopropulsado de 10 toneladas.                                                                                              | 35,78 Euros    |
|           |     | Son TREINTA Y CINCO Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos por h                                                                                      |                |
| MMMC.6c   | h   | Motoniveladora provista de una hoja o cuchilla cortadora utilizada para nivelar suelos con una potencia de 140 CV.                               | 45,96 Euros    |
|           |     | Son CUARENTA Y CINCO Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por h                                                                                     |                |
| MMMD.1aa  | h   | Martillo picador con un diametro de 80mm.                                                                                                        | 2,38 Euros     |
|           |     | Son DOS Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por h                                                                                                  |                |
| MMME.1ebe | h   | Retroexcavadora de neumaticos de potencia 105 caballos de vapor, con cizalla y pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,33m3. | 47,04 Euros    |
|           |     | Son CUARENTA Y SIETE Euros con CUATRO Céntimos por h                                                                                             |                |
| MMMR.1bb  | h   | Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.                                      | 32,30 Euros    |
|           |     | Son TREINTA Y DOS Euros con TREINTA Céntimos por h                                                                                               |                |
| MMMR.1de  | h   | Pala cargadora de neumaticos de potencia 179 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 3,2m3.                                      | 40,37 Euros    |
|           |     | Son CUARENTA Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por h                                                                                            |                |
| MMMT.4b   | h   | Camión cuba de 10000 litros de capacidad.                                                                                                        | 37,34 Euros    |
|           |     | Son TREINTA Y SIETE Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por h                                                                                    |                |
| MOOA.8a   | h   | Oficial 1º construcción.                                                                                                                         | 19,89 Euros    |
|           |     | Son DIECINUEVE Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por h                                                                                          |                |

## FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 4

|           |     |                                                                                                                                                  |              |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| MOOA12a   | h   | Peón ordinario construcción.                                                                                                                     | 16,54 Euros  |
|           |     | Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por h                                                                                        |              |
| MOOJ11a   | h   | Peón jardinería.                                                                                                                                 | 15,54 Euros  |
|           |     | Son QUINCE Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por h                                                                                           |              |
| MOOM.8a   | h   | Oficial 1º metal.                                                                                                                                | 19,62 Euros  |
|           |     | Son DIECINUEVE Euros con SESENTA Y DOS Céntimos por h                                                                                            |              |
| MOOM11a   | h   | Especialista metal.                                                                                                                              | 16,74 Euros  |
|           |     | Son DIECISEIS Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por h                                                                                          |              |
| MPST.6b   | u   | Puerta de acceso de chapa galvanizada de dimensiones 6,70x2.25m.                                                                                 | 490,74 Euros |
|           |     | Son CUATROCIENTOS NOVENTA Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por u                                                                              |              |
| PBAA.1a   | m3  | Agua.                                                                                                                                            | 0,97 Euros   |
|           |     | Son CERO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por m3                                                                                               |              |
| PBRG.1hb  | t   | Grava triturada caliza de granulometría 10/20, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km. | 5,69 Euros   |
|           |     | Son CINCO Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por t                                                                                               |              |
| PUJB.3a   | m3  | Tierra vegetal cribada y fertilizada.                                                                                                            | 10,71 Euros  |
|           |     | Son DIEZ Euros con SETENTA Y UN Céntimos por m3                                                                                                  |              |
| TBACO07.0 | Ud. | Transporte de residuos de basuras en contenedor de 7,0 m³                                                                                        | 18,50 Euros  |
|           |     | Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Céntimos por Ud.                                                                                               |              |
| THOCA10.0 | Ud. | Transporte de residuos de hormigón en camión de 10,0 t                                                                                           | 36,11 Euros  |
|           |     | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                                                                               |              |
| TLACA10.0 | Ud. | Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en camión de 10,0 t                                                              | 36,11 Euros  |
|           |     | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                                                                               |              |
| TMACA10.0 | Ud. | Transporte de residuos de madera en camión de 10,0 t                                                                                             | 36,11 Euros  |
|           |     | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                                                                               |              |
| TMECO07.0 | Ud. | Transporte de residuos de metales en contenedor de 7,0 m³                                                                                        | 36,83 Euros  |
|           |     | Son TREINTA Y SEIS Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por Ud.                                                                                     |              |
| TPICA10.0 | Ud. | Transporte de residuos de piedra en camión de 10,0 t                                                                                             | 36,11 Euros  |
|           |     | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                                                                               |              |

## FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 5

|           |     |                                                                                                    |              |
|-----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| TREBI00.3 | Ud. | Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) en bidón de 0,3 m³           | 102,30 Euros |
|           |     | Son CIENTO DOS Euros con TREINTA Céntimos por Ud.                                                  |              |
| TRECO07.0 | Ud. | Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m³ | 62,61 Euros  |
|           |     | Son SESENTA Y DOS Euros con SESENTA Y UN Céntimos por Ud.                                          |              |
| TVICO07.0 | Ud. | Transporte de residuos de vidrio en contenedor de 7,0 m³                                           | 49,10 Euros  |
|           |     | Son CUARENTA Y NUEVE Euros con DIEZ Céntimos por Ud.                                               |              |
| TYECO07.0 | Ud. | Transporte de residuos de yeso en contenedor de 7,0 m³                                             | 49,10 Euros  |
|           |     | Son CUARENTA Y NUEVE Euros con DIEZ Céntimos por Ud.                                               |              |
| VAR01     | Ud. | Reconocimiento médico                                                                              | 20,80 Euros  |
|           |     | Son VEINTE Euros con OCHENTA Céntimos por Ud.                                                      |              |
| VAR02     | Ud. | Material sanitario                                                                                 | 138,67 Euros |
|           |     | Son CIENTO TREINTA Y OCHO Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por Ud.                               |              |
| VAR03     | Mes | Comité de seguridad y salud                                                                        | 79,15 Euros  |
|           |     | Son SETENTA Y NUEVE Euros con QUINCE Céntimos por Mes                                              |              |
| VAR04     | Mes | Mantenimiento de seg. y salud                                                                      | 84,09 Euros  |
|           |     | Son OCHENTA Y CUATRO Euros con NUEVE Céntimos por Mes                                              |              |
| VAR05     | Mes | Formación de seg. y salud                                                                          | 49,47 Euros  |
|           |     | Son CUARENTA Y NUEVE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Mes                                   |              |
| VER01     | m   | Bajante de escombros                                                                               | 16,80 Euros  |
|           |     | Son DIECISEIS Euros con OCHENTA Céntimos por m                                                     |              |
| VIS01     | Ud. | Gafas contra impactos                                                                              | 9,18 Euros   |
|           |     | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud.                                                     |              |
| VIS02     | Ud. | Gafas contra polvo                                                                                 | 9,18 Euros   |
|           |     | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud.                                                     |              |

### **7.1.2.- FASE I. DEMOLICIÓN. PRECIOS DESCOMPUESTOS**

**01 Acondicionamiento del terreno**

0101 m3 Relleno y extendido de zahorras pocedentes de demolición previa, con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA12a                         | h          | Peón ordinario construcción     | 16,22           | 0,020           | 0,32           |
| PBAA.1a                         | m3         | Agua                            | 0,95            | 1,200           | 1,14           |
| MMMC.6c                         | h          | Motoniveladora 140 CV           | 45,06           | 0,020           | 0,90           |
| MMMC.1b                         | h          | Rodll autpro 10 T               | 35,08           | 0,020           | 0,70           |
| MMMR.1de                        | h          | Pala crgra de neum 179cv 3,2m3  | 39,58           | 0,020           | 0,79           |
| MMMT.4b                         | h          | Camión cuba 10000l              | 36,61           | 0,020           | 0,73           |
| %                               |            | Costes Directos Complementarios | 4,58            | 0,020           | 0,09           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 4,67           |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,09           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 4,76 Euros     |

Son CUATRO Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos por m3

0102 m3 Suministro y extendido de tierra vegetal cribada mediante medios mecánicos y perfilada a mano.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOJ11a                         | h          | Peón jardinero                  | 15,24           | 0,300           | 4,57           |
| PUJB.3a                         | m3         | Tierra vegetal fertilizada      | 10,50           | 1,000           | 10,50          |
| MMMR.1bb                        | h          | Pala crgra de neum 102cv 1,5m3  | 31,67           | 0,070           | 2,22           |
| %                               |            | Costes Directos Complementarios | 17,29           | 0,020           | 0,35           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 17,64          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,35           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 17,99 Euros    |

Son DIECISIETE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por m3

0103 m3 Relleno y extendido de gravas con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación. Para circulación de camiones en obra.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA12a                         | h          | Peón ordinario construcción     | 16,22           | 0,020           | 0,32           |
| PBRG.1hb                        | t          | Grava caliza 10/20 lvd 10km     | 5,58            | 1,700           | 9,49           |
| MMMC.6c                         | h          | Motoniveladora 140 CV           | 45,06           | 0,020           | 0,90           |
| MMMC.1b                         | h          | Rodll autpro 10 T               | 35,08           | 0,020           | 0,70           |
| MMMR.1de                        | h          | Pala crgra de neum 179cv 3,2m3  | 39,58           | 0,020           | 0,79           |
| %                               |            | Costes Directos Complementarios | 12,20           | 0,030           | 0,37           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 12,57          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,25           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 12,82 Euros    |

Son DOCE Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por m3

**02 Demoliciones y consolidaciones**

0201 m3 Demolición completa de edificación aislada de hasta 12 m y 2 plantas de altura, de estructura convencional de muros de carga y forjados; fachada de piedra de mampostería y cubierta de teja árabe a dos aguas sobre entramado de madera, divisiones interiores de fábricas de mampostería y ladrillo, instalaciones de fontanería y saneamiento, aparatos sanitarios, instalación eléctrica, mobiliario general. La demolición se efectuará por empuje de máquina retroexcavadora grande una vez desmontada la cubierta y el entramado de cubierta. Se incluye la retirada selectiva de escombros. Medición de volumen de la envolvente de la edificación, sin esponjamiento. Con pp de medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA12a                         | h          | Peón ordinario construcción       | 16,22           | 0,086           | 1,39           |
| MMME.1ebe                       | h          | Retro de neum s/palafretil 1,33m3 | 46,12           | 0,087           | 4,01           |
| MMMR.1de                        | h          | Pala carga de neum 179cv 3,2m3    | 39,58           | 0,006           | 0,24           |
| %                               |            | Costes Directos Complementarios   | 5,64            | 0,020           | 0,11           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                   |                 |                 | 5,75           |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                   |                 |                 | 0,12           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                   |                 |                 | 5,87 Euros     |

Son CINCO Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por m3

0202 m3 Demolición de fábrica de mampostería mediante martillo neumático, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,338           | 6,59           |
| MOOA12a                         | h          | Peón ordinario construcción     | 16,22           | 1,350           | 21,90          |
| MMMA.4ba                        | h          | Compr diésel 4m3                | 2,17            | 0,900           | 1,95           |
| MMMD.1aa                        | h          | Martil picador 80mm             | 2,33            | 0,900           | 2,10           |
| %                               |            | Costes Directos Complementarios | 32,54           | 0,020           | 0,65           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 33,19          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,66           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 33,85 Euros    |

Son TREINTA Y TRES Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos por m3

03 Equipamiento y mobiliario

| 0301 | u | Puerta basculante de acceso a obra, de dimensiones 6700x2250 mm, con dos hojas constituidos por perfiles galvanizados con imprimación electrostática de 80 y 60 mm de espesor respectivamente, hoja de puerta con barrotos de acero galvanizado. Totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento, según NTE-PPA. |            |                                 |                 |                 |                                        |              |
|------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|--------------|
|      |   | <i>codigo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i>                         |              |
|      |   | MOOM.8a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | h          | Oficial 1ª metal                | 19,24           | 1,500           | 28,86                                  |              |
|      |   | MOOM11a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | h          | Especialista metal              | 16,41           | 1,500           | 24,62                                  |              |
|      |   | MPST.6b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | u          | Puerta de acceso chapa galv     | 481,12          | 1,000           | 481,12                                 |              |
|      |   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            | Costes Directos Complementarios | 534,60          | 0,020           | 10,69                                  |              |
|      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                 |                 |                 | <i><b>Total Neto</b></i>               | 545,29       |
|      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                 |                 |                 | <i><b>2,000% Costes Indirectos</b></i> | 10,91        |
|      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                 |                 |                 | <i><b>PRECIO TOTAL</b></i>             | 556,20 Euros |

Son QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS Euros con VEINTE Céntimos por u

**FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION****CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS****pág. 4. 1****04 Seguridad y Salud****0401 Protecciones personales****040101 Equipamiento individual**

|          |                                                     |                                 |            |
|----------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 04010101 | Ud. Casco de seguridad con arnés                    |                                 |            |
|          |                                                     | <i>Total Neto</i>               | 1,56       |
|          |                                                     | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,03       |
|          |                                                     | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 1,59 Euros |
|          | Son UN Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por Ud. |                                 |            |

|          |                                                |                                 |             |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 04010102 | Ud. Mono de trabajo                            |                                 |             |
|          |                                                | <i>Total Neto</i>               | 12,92       |
|          |                                                | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,26        |
|          |                                                | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 13,18 Euros |
|          | Son TRECE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud. |                                 |             |

|          |                                                      |                                 |             |
|----------|------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 04010103 | Ud. Traje completo impermeable                       |                                 |             |
|          |                                                      | <i>Total Neto</i>               | 12,23       |
|          |                                                      | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,24        |
|          |                                                      | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 12,47 Euros |
|          | Son DOCE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Ud. |                                 |             |

**040102 Mascarillas de protección**

|          |                                                  |                                 |             |
|----------|--------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 04010201 | Ud. Mascarilla para polvo                        |                                 |             |
|          |                                                  | <i>Total Neto</i>               | 11,02       |
|          |                                                  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,22        |
|          |                                                  | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 11,24 Euros |
|          | Son ONCE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por Ud. |                                 |             |

**040103 Protecciones visuales**

|          |                                                |                                 |            |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 04010301 | Ud. Gafas contra impactos                      |                                 |            |
|          |                                                | <i>Total Neto</i>               | 9,00       |
|          |                                                | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,18       |
|          |                                                | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 9,18 Euros |
|          | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud. |                                 |            |

|          |                                                |                                 |            |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 04010302 | Ud. Gafas contra polvo                         |                                 |            |
|          |                                                | <i>Total Neto</i>               | 9,00       |
|          |                                                | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,18       |
|          |                                                | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 9,18 Euros |
|          | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud. |                                 |            |

**040104 Protecciones auditivas**

|          |                                                        |                                 |             |
|----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 04010401 | Ud. Auriculares anti-ruido                             |                                 |             |
|          |                                                        | <i>Total Neto</i>               | 17,46       |
|          |                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,35        |
|          |                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 17,81 Euros |
|          | Son DIECISIETE Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por Ud. |                                 |             |

**FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION****CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS****pág. 4. 2****040105 Cinturones de seguridad**

04010501 Ud. Cinturón de seguridad con arnés

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 44,99       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,90        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 45,89 Euros |

Son CUARENTA Y CINCO Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.

04010502 Ud. Dispositivo anticaída

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 20,31       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,41        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 20,72 Euros |

Son VEINTE Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por Ud.

04010503 m Cuerda guía anticaída

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <i>Total Neto</i>               | 1,85       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,04       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 1,89 Euros |

Son UN Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por m

04010504 Ud. Cinturón portaherramientas

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <i>Total Neto</i>               | 4,63       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,09       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 4,72 Euros |

Son CUATRO Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por Ud.

**040106 Guantes de protección**

04010601 Par Guantes contra cortes

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <i>Total Neto</i>               | 2,24       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,04       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2,28 Euros |

Son DOS Euros con VEINTIOCHO Céntimos por Par

**040107 Calzado de protección**

04010701 Par Botas de protección general

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 29,40       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,59        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 29,99 Euros |

Son VEINTINUEVE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por Par

04010702 Par Botas de protección mecánica

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 15,40       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,31        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 15,71 Euros |

Son QUINCE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por Par

**0402 Protecciones colectivas**

**FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION****CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS****pág. 4. 3****040201 Protección contra vertidos**

|                                                |   |                      |                                 |             |
|------------------------------------------------|---|----------------------|---------------------------------|-------------|
| 04020101                                       | m | Bajante de escombros |                                 |             |
|                                                |   |                      | <i>Total Neto</i>               | 16,47       |
|                                                |   |                      | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,33        |
|                                                |   |                      | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 16,80 Euros |
| Son DIECISEIS Euros con OCHENTA Céntimos por m |   |                      |                                 |             |

**040202 Seguridad contra incendios**

|                                                              |     |                        |                                 |             |
|--------------------------------------------------------------|-----|------------------------|---------------------------------|-------------|
| 04020201                                                     | Ud. | Extintor de polvo ABCE |                                 |             |
|                                                              |     |                        | <i>Total Neto</i>               | 36,59       |
|                                                              |     |                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,73        |
|                                                              |     |                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 37,32 Euros |
| Son TREINTA Y SIETE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por Ud. |     |                        |                                 |             |

|                                                  |     |                             |                                 |             |
|--------------------------------------------------|-----|-----------------------------|---------------------------------|-------------|
| 04020202                                         | Ud. | Extintor de nieve carbónica |                                 |             |
|                                                  |     |                             | <i>Total Neto</i>               | 49,71       |
|                                                  |     |                             | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,99        |
|                                                  |     |                             | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 50,70 Euros |
| Son CINCUENTA Euros con SETENTA Céntimos por Ud. |     |                             |                                 |             |

**040203 Seguridad instalaciones eléctricas**

|                                                       |     |                |                                 |             |
|-------------------------------------------------------|-----|----------------|---------------------------------|-------------|
| 04020301                                              | Ud. | Toma de tierra |                                 |             |
|                                                       |     |                | <i>Total Neto</i>               | 82,44       |
|                                                       |     |                | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,65        |
|                                                       |     |                | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 84,09 Euros |
| Son OCHENTA Y CUATRO Euros con NUEVE Céntimos por Ud. |     |                |                                 |             |

|                                                           |     |                            |                                 |             |
|-----------------------------------------------------------|-----|----------------------------|---------------------------------|-------------|
| 04020302                                                  | Ud. | Transformador de seguridad |                                 |             |
|                                                           |     |                            | <i>Total Neto</i>               | 19,40       |
|                                                           |     |                            | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,39        |
|                                                           |     |                            | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 19,79 Euros |
| Son DIECINUEVE Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por Ud. |     |                            |                                 |             |

|                                                           |     |                |                                 |              |
|-----------------------------------------------------------|-----|----------------|---------------------------------|--------------|
| 04020303                                                  | Ud. | Cuadro general |                                 |              |
|                                                           |     |                | <i>Total Neto</i>               | 101,84       |
|                                                           |     |                | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 2,04         |
|                                                           |     |                | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 103,88 Euros |
| Son CIENTO TRES Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por Ud. |     |                |                                 |              |

|                                                     |     |                  |                                 |            |
|-----------------------------------------------------|-----|------------------|---------------------------------|------------|
| 04020304                                            | Ud. | Lámpara portátil |                                 |            |
|                                                     |     |                  | <i>Total Neto</i>               | 2,42       |
|                                                     |     |                  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,05       |
|                                                     |     |                  | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2,47 Euros |
| Son DOS Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Ud. |     |                  |                                 |            |

**0403 Instalaciones de bienestar e higiene**

**FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION****CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS****pág. 4. 4****040301 Locales prefabricados**

04030101 Mes Alquiler de caseta para aseos y botiquín

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| <i>Total Neto</i>               | 2.364,19       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 47,28          |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2.411,47 Euros |

Son DOS MIL CUATROCIENTOS ONCE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Mes

04030102 Mes Alquiler de caseta para vestuarios

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| <i>Total Neto</i>               | 2.195,46       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 43,91          |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2.239,37 Euros |

Son DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por Mes

04030103 Mes Alquiler de caseta para comedor

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| <i>Total Neto</i>               | 1.928,62       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 38,57          |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 1.967,19 Euros |

Son MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE Euros con DIECINUEVE Céntimos por Mes

**040302 Equipamiento locales prefabricados**04030201 m<sup>2</sup> Amueblamiento provisional aseos

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <i>Total Neto</i>               | 4,82       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,10       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 4,92 Euros |

Son CUATRO Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por m<sup>2</sup>04030202 m<sup>2</sup> Amueblamiento provisional vestua

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 11,00       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,22        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 11,22 Euros |

Son ONCE Euros con VEINTIDOS Céntimos por m<sup>2</sup>04030203 m<sup>2</sup> Amueblamiento prov. primeros aux

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 13,40       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,27        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 13,67 Euros |

Son TRECE Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por m<sup>2</sup>04030204 m<sup>2</sup> Amueblamiento provisional comedo

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <i>Total Neto</i>               | 5,77       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,12       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 5,89 Euros |

Son CINCO Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por m<sup>2</sup>**040303 Varios**

04030301 Ud. Reconocimiento médico

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 20,39       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,41        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 20,80 Euros |

Son VEINTE Euros con OCHENTA Céntimos por Ud.

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS pág. 4. 5

|                                                                      |                                   |  |                                 |              |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|--------------|
| 04030302                                                             | Ud. Material sanitario            |  |                                 |              |
|                                                                      |                                   |  | <i>Total Neto</i>               | 135,95       |
|                                                                      |                                   |  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 2,72         |
|                                                                      |                                   |  | <i>PRECIO TOTAL</i>             | 138,67 Euros |
| Son CIENTO TREINTA Y OCHO Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por Ud. |                                   |  |                                 |              |
| 04030303                                                             | Mes Comité de seguridad y salud   |  |                                 |              |
|                                                                      |                                   |  | <i>Total Neto</i>               | 77,60        |
|                                                                      |                                   |  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,55         |
|                                                                      |                                   |  | <i>PRECIO TOTAL</i>             | 79,15 Euros  |
| Son SETENTA Y NUEVE Euros con QUINCE Céntimos por Mes                |                                   |  |                                 |              |
| 04030304                                                             | Mes Mantenimiento de seg. y salud |  |                                 |              |
|                                                                      |                                   |  | <i>Total Neto</i>               | 82,44        |
|                                                                      |                                   |  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,65         |
|                                                                      |                                   |  | <i>PRECIO TOTAL</i>             | 84,09 Euros  |
| Son OCHENTA Y CUATRO Euros con NUEVE Céntimos por Mes                |                                   |  |                                 |              |
| 04030305                                                             | Mes Formación de seg. y salud     |  |                                 |              |
|                                                                      |                                   |  | <i>Total Neto</i>               | 48,50        |
|                                                                      |                                   |  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,97         |
|                                                                      |                                   |  | <i>PRECIO TOTAL</i>             | 49,47 Euros  |
| Son CUARENTA Y NUEVE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Mes     |                                   |  |                                 |              |

## FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

### CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 5. 1

#### 05 Gestión de residuos

#### 0501 Transportes

|        |                                                                                         |                                 |             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 050101 | Ud. Transporte de residuos de madera en camión de 10,0 t                                |                                 |             |
|        |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 35,40       |
|        |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,71        |
|        |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 36,11 Euros |
|        | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                      |                                 |             |
| 050102 | Ud. Transporte de residuos de hormigón en camión de 10,0 t                              |                                 |             |
|        |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 35,40       |
|        |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,71        |
|        |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 36,11 Euros |
|        | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                      |                                 |             |
| 050103 | Ud. Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en camión de 10,0 t |                                 |             |
|        |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 35,40       |
|        |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,71        |
|        |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 36,11 Euros |
|        | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                      |                                 |             |
| 050104 | Ud. Transporte de residuos de piedra en camión de 10,0 t                                |                                 |             |
|        |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 35,40       |
|        |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,71        |
|        |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 36,11 Euros |
|        | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                      |                                 |             |
| 050105 | Ud. Transporte de residuos de metales en contenedor de 7,0 m³                           |                                 |             |
|        |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 36,11       |
|        |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,72        |
|        |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 36,83 Euros |
|        | Son TREINTA Y SEIS Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por Ud.                            |                                 |             |
| 050106 | Ud. Transporte de residuos de vidrio en contenedor de 7,0 m³                            |                                 |             |
|        |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 48,14       |
|        |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,96        |
|        |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 49,10 Euros |
|        | Son CUARENTA Y NUEVE Euros con DIEZ Céntimos por Ud.                                    |                                 |             |
| 050107 | Ud. Transporte de residuos de yeso en contenedor de 7,0 m³                              |                                 |             |
|        |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 48,14       |
|        |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,96        |
|        |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 49,10 Euros |
|        | Son CUARENTA Y NUEVE Euros con DIEZ Céntimos por Ud.                                    |                                 |             |
| 050108 | Ud. Transporte de residuos de basuras en contenedor de 7,0 m³                           |                                 |             |
|        |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 18,14       |
|        |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,36        |
|        |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 18,50 Euros |
|        | Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Céntimos por Ud.                                      |                                 |             |

## FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

### CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 5. 2

|        |     |                                                                                          |                                 |              |
|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| 050109 | Ud. | Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) en bidón de 0,3 m³ |                                 |              |
|        |     |                                                                                          | <i>Total Neto</i>               | 100,29       |
|        |     |                                                                                          | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 2,01         |
|        |     |                                                                                          | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 102,30 Euros |

Son CIENTO DOS Euros con TREINTA Céntimos por Ud.

|        |     |                                                                                                    |                                 |             |
|--------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 050110 | Ud. | Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m³ |                                 |             |
|        |     |                                                                                                    | <i>Total Neto</i>               | 61,38       |
|        |     |                                                                                                    | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,23        |
|        |     |                                                                                                    | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 62,61 Euros |

Son SESENTA Y DOS Euros con SESENTA Y UN Céntimos por Ud.

### 0502 Cánones

|        |   |                                        |                                 |            |
|--------|---|----------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 050201 | t | Canon de planta de reciclaje de madera |                                 |            |
|        |   |                                        | <i>Total Neto</i>               | 2,35       |
|        |   |                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,05       |
|        |   |                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2,40 Euros |

Son DOS Euros con CUARENTA Céntimos por t

|        |   |                                          |                                 |            |
|--------|---|------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 050202 | t | Canon de vertido fraccionado de hormigón |                                 |            |
|        |   |                                          | <i>Total Neto</i>               | 3,24       |
|        |   |                                          | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,06       |
|        |   |                                          | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 3,30 Euros |

Son TRES Euros con TREINTA Céntimos por t

|        |   |                                                                       |                                 |            |
|--------|---|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 050203 | t | Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos |                                 |            |
|        |   |                                                                       | <i>Total Neto</i>               | 4,87       |
|        |   |                                                                       | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,10       |
|        |   |                                                                       | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 4,97 Euros |

Son CUATRO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por t

|        |   |                                        |                                 |            |
|--------|---|----------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 050204 | t | Canon de vertido fraccionado de piedra |                                 |            |
|        |   |                                        | <i>Total Neto</i>               | 7,99       |
|        |   |                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,16       |
|        |   |                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 8,15 Euros |

Son OCHO Euros con QUINCE Céntimos por t

|        |   |                                                                                         |                                 |             |
|--------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 050205 | t | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 16,22       |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,32        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 16,54 Euros |

Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por t

|        |   |                                         |                                 |            |
|--------|---|-----------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 050206 | t | Canon de planta de reciclaje de metales |                                 |            |
|        |   |                                         | <i>Total Neto</i>               | 2,67       |
|        |   |                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,05       |
|        |   |                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2,72 Euros |

Son DOS Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por t

FASE I - PROYECTO DE DEMOLICION

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS pág. 5. 3

|        |   |                                                                                         |                                 |             |
|--------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 050207 | t | Canon de planta de reciclaje de vidrio                                                  |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 2,57        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,05        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2,62 Euros  |
|        |   | Son DOS Euros con SESENTA Y DOS Céntimos por t                                          |                                 |             |
| 050208 | t | Canon de vertido fraccionado de yeso                                                    |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 7,83        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,16        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 7,99 Euros  |
|        |   | Son SIETE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por t                                      |                                 |             |
| 050209 | t | Canon de vertido fraccionado de basuras                                                 |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 5,90        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,12        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 6,02 Euros  |
|        |   | Son SEIS Euros con DOS Céntimos por t                                                   |                                 |             |
| 050210 | t | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 16,22       |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,32        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 16,54 Euros |
|        |   | Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por t                               |                                 |             |

## **7.2.- FASE II. URBANIZACIÓN VIAL. PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### RESUMEN DEL PRESUPUESTO

|                                         |                                             |         |            |         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|---------|------------|---------|
| 01                                      | Acondicionamiento del terreno               |         | 8.050,55   | 3,610%  |
| 02                                      | Demoliciones y consolidaciones              |         | 15.468,94  | 6,936%  |
| 03                                      | Fachadas y Particiones                      |         | 1.650,85   | 0,740%  |
| 04                                      | Instalaciones                               |         | 3.867,16   | 1,734%  |
| 05                                      | Firmes y pavimentos urbanos                 |         | 121.623,00 | 54,533% |
| 06                                      | Señalización balizamiento y contención vial |         | 1.512,19   | 0,678%  |
| 07                                      | RED SANEAMIENTO PLUVIALES                   |         | 30.398,83  | 13,630% |
| 08                                      | Riego y jardinería                          |         | 3.004,17   | 1,347%  |
| 09                                      | Alumbrado público                           |         | 19.561,53  | 8,771%  |
| 10                                      | Seguridad y Salud                           |         | 8.460,86   | 3,794%  |
| 11                                      | Residuos                                    |         |            |         |
|                                         | Residuos                                    |         | 9.427,96   | 4,227%  |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL                |                                             |         | 223.026,04 |         |
| GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL |                                             | 12,000% | 26.763,12  |         |
| SUMA BASE IMPONIBLE                     |                                             |         | 249.789,16 |         |
| I.V.A.                                  |                                             | 21,000% | 52.455,72  |         |
| TOTAL                                   |                                             |         | 302.244,88 |         |

Son TRESCIENTOS DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos.

El presente presupuesto, que suscriben y aceptan los abajo firmantes, tendrá una validez de treinta (30) días naturales a contar desde la fecha abajo indicada. La dirección facultativa se reserva el derecho de rectificar el importe del presupuesto más allá de dicha fecha.

Pamplona, agosto de 2.019

LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

LA PROPIEDAD

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

LISTADO DE PRESUPUESTO

| <i>codigo</i>      | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                            | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|--------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| 01                 |            | Acondicionamiento del terreno                                                                                                                                                                                 |                 |                        |                |
| 0101               | u          | Desmonte de arbol y tocón con motosierra.                                                                                                                                                                     | 18,00           | 110,88                 | 1.995,84       |
| 0102               | m3         | Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km.                            | 780,48          | 4,53                   | 3.535,57       |
| 0103               | m3         | Suministro y extendido de tierra vegetal cribada mediante medios mecánicos y perfilada a mano.                                                                                                                | 116,82          | 17,99                  | 2.101,59       |
| 0104               | Ud         | Demolición de elemento ornamental de ladrillo y hormigón, incluso cimentación, dimensiones según planos, situado en zona de vial. Incluso separación de residuos, carga y transporte a vertedero autorizado.. | 1,00            | 417,55                 | 417,55         |
| TOTAL CAPITULO 01# |            |                                                                                                                                                                                                               |                 |                        | 8.050,55       |

Son OCHO MIL CINCUENTA Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos.

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 2. 1

| <i>codigo</i>             | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                 | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i>   |
|---------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| <b>02</b>                 |            | <b>Demoliciones y consolidaciones</b>                                                                                                                                                                                              |                 |                        |                  |
| 0201                      | m3         | Demolición de zapatas, losas y soleras de hormigón armado mediante martillo neumático y equipo de oxicorte, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero. | 5,50            | 138,47                 | 761,59           |
| 0202                      | m3         | Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado mediante martillo neumático y equipo de oxicorte, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.   | 116,82          | 69,24                  | 8.088,62         |
| 0203                      | m2         | Demolición de adoquinado sobre lecho arena realizada con medios manuales, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.                                   | 1.650,07        | 3,33                   | 5.494,73         |
| 0204                      | m          | Desmontaje de valla metálica anclada a la acera o al pavimento, incluso transporte de materiales a lugar de acopio para su posible reutilización.                                                                                  | 84,00           | 8,26                   | 693,84           |
| 0205                      | u          | Demolición de pozo de registro de < 4m realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.                                      | 4,00            | 45,21                  | 180,84           |
| 0206                      | u          | Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.                                                                                        | 4,00            | 62,33                  | 249,32           |
| <b>TOTAL CAPITULO 02#</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                        | <b>15.468,94</b> |

Son QUINCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO Euros con NOVENTA Y CUATRO Céntimos.

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

| codigo             | uni                    | descripción                                                                                                                                                                                                                                                      | medición | precio unitario | importe  |
|--------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|----------|
| 03                 | Fachadas y Particiones |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                 |          |
| 0301               | m2                     | Muro de mampostería ordinaria de piedra caliza reutilizada proveniente de demolición, recibida con mortero de cemento M-15, de 50-70cm de espesor, acabado a 2 caras vistas, con juntas amorteradas, incluso replanteo, nivelación, aplomado, mermas y limpieza. | 15,19    | 108,68          | 1.650,85 |
| TOTAL CAPITULO 03# |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                 | 1.650,85 |

Son MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos.

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 4. 1

| <i>codigo</i>             | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i>  |
|---------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| <b>04</b>                 |            | <b>Instalaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                        |                 |
| 0401                      | u          | Instalación de equipo de videoportero digital en una vivienda unifamiliar con monitor en blanco y negro con teléfono, de instalación en superficie; formado por placa de calle con cámara de video y módulo de audio integrado, de empotrar, conector de superficie para monitor, módulo de adaptador de alimentador, terminación de línea y alimentador 18 Vdc/1,5 A-12 Vac/1,5 A DIN10. El teléfono-monitor dispone de abrepuertas, autoencendido de cámara de placa de calle, botones de reserva para funciones adicionales, regulación de volumen, controles de brillo y contraste del monitor y melodías de timbre seleccionables. Totalmente instalado, probado y funcionando. Instalado sobre canalización existente o nueva, sin incluir trabajos de ayudas o albañilería. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,00            | 803,92                 | 803,92          |
| 0402                      | Ud         | <p>Puerta corredera suspendida de una hoja para entrada de finca, formada por chapa plegada de acero galvanizado de textura acanalada, definida según detalles y dimensiones de planos, de aprox 670x225 cm. Apertura automática con equipo de automatismo recibido a obra para apertura y cierre automático de puerta (incluido en el precio). Incluso material de conexionado eléctrico, sistema de desplazamiento colgado, con guía inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto, elementos de fijación a obra y demás accesorios necesarios. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación de los perfiles guía. Instalación de la puerta de acceso. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Conexionado eléctrico. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> | 1,00            | 3.063,24               | 3.063,24        |
| <b>TOTAL CAPITULO 04#</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                        | <b>3.867,16</b> |

Son TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE Euros con DIECISEIS Céntimos.

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 5. 1

| <i>codigo</i>             | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i>    |
|---------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|
| <b>05</b>                 |            | <b>Firmes y pavimentos urbanos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                        |                   |
| 0501                      | m          | Bordillo de hormigón monocapa de 25x15cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 321,15          | 18,17                  | 5.835,30          |
| 0502                      | m2         | Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 25 Botones de color Rojo colocadas sobre capa de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.                                                                                                                                                            | 44,87           | 18,92                  | 848,94            |
| 0503                      | m2         | Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, de color colocadas sobre capa de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.                                                                                  | 44,52           | 15,73                  | 700,30            |
| 0504                      | m          | Cuneta prefabricada de hormigón HA-25, de sección rectangular de 35x30 cm y 210 kg/m, incluso preparación de la superficie de asiento, compactación y recibido de juntas, terminada.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 362,66          | 18,79                  | 6.814,38          |
| 0505                      | M²         | M2. Asfaltado de nuevos viales ; comprendiendo: excavación de caja, compactado de la base natural al 98% Proctor M, teniendo ésta un C.B.R mínimo de 10, suministro, extendido y apisonado de 25 cm de espesor de grava de machaqueo y 15 cm de todo uno de primera, riego de impregnación, capa de asfalto tipo G-21 de 4 cm de espesor, capa de asfalto tipo S-25 de 4 cm de espesor, terminado con capa de sellado de 4 cm de microaglomerado asfáltico. Completa. | 1.291,31        | 83,19                  | 107.424,08        |
| <b>TOTAL CAPITULO 05#</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                        | <b>121.623,00</b> |

Son CIENTO VEINTIUN MIL SEISCIENTOS VEINTITRES Euros.

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

LISTADO DE PRESUPUESTO

| <i>codigo</i>      | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|--------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| 06                 |            | Señalización balizamiento y contención vial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                        |                |
| 0601               | u          | Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/I de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias. | 6,00            | 81,88                  | 491,28         |
| 0602               | m2         | Pintado de pasos de peatones en franjas blanco-rojo con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco y antideslizante, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje.                                                                                                                               | 77,40           | 13,19                  | 1.020,91       |
| TOTAL CAPITULO 06# |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                        | 1.512,19       |

Son MIL QUINIENTOS DOCE Euros con DIECINUEVE Céntimos.

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 7. 1

| <i>codigo</i>       | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i>   |
|---------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| <b>07</b>           |            | <b>RED SANEAMIENTO PLUVIALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        |                  |
| 0701                | M3         | M3. Excavación en zanja/pozo en cualquier clase de terreno y profundidad incluso roca, en zona de dificultad normal por medios mecánicos o manuales, incluso demolición de obras de fábrica y canalizaciones existentes, agotamiento, entibación, carga de productos y transporte a vertedero hasta una distancia de 25 Km, descarga, canón de vertido, refino a mano, protección y señalización de la misma, herramientas y medios auxiliares. | 462,03          | 6,27                   | 2.896,93         |
| 0702                | M3         | M3. Relleno de zanjas y pozos con zahorra natural ZN-50 extendida en tongadas horizontales de 30 cm. compactado por medios mecánicos hasta el 100% del Proctor Normal, incluso refino, herramientas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                                                                        | 407,17          | 10,84                  | 4.413,72         |
| 0703                | MI         | MI. Tubería de PVC D-400, Serie SN4, Color Teja o gris, UNE- EN 1456, colocado en zanja, juntas, pruebas de estanqueidad y inspección con cámara TV, herramientas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                                                                                                          | 185,00          | 43,75                  | 8.093,75         |
| 0704                | MI         | MI. Tubería de PVC D-315, SN4, PN6, Color Teja o gris, UNE- EN 1456, colocado en zanja, juntas, pruebas y inspección con cámara TV, herramientas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 22,00           | 31,73                  | 698,06           |
| 0705                | MI         | MI. Tubería de PVC D-200, Serie SN4, Color Teja o gris, UNE- EN 1456 colocado en zanja, en conexión de acometidas domiciliarias, sumideros o redes auxiliares, recibidos con mortero de cemento, hormigón, i/p.p de piezas especiales(codos,tes,junta click o Forsheda), colocación, juntas, herramientas, pruebas y medios auxiliares.                                                                                                         | 19,00           | 14,81                  | 281,39           |
| 0706                | MI         | MI. Tubería de PVC D-160 Serie SN4, Color Teja o gris, UNE- EN 1456 colocado en zanja, en conexiones de acometidas domiciliarias, , i/p.p juntas, herramientas, pruebas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                                                                                                    | 69,00           | 8,87                   | 612,03           |
| 0707                | M3         | M3. Hormigón en masa HM-15, arido 20 mm. consistencia plástica, en formación de base de tuberías incluso vertido, extendido y vibrado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,58            | 70,44                  | 252,18           |
| 0708                | M3         | M3. Gravillín 5-12 mm en relleno de zanjas, incluso suministro, extendido en zanja y rasanteo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 130,02          | 20,01                  | 2.601,70         |
| <b>Suma y sigue</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                        | <b>19.849,76</b> |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 7. 2

| <i>codigo</i>             | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| <b>Suma anterior</b>      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                        | 19.849,76      |
| 0709                      | Ud         | Ud. Modulo Conico de Pozo de Registro Prefabricado de Hormigón Armado y Cemento III/I-45 SRMR, D 1000/600 interior y 16 cm de espesor, incluso juntas entre modulos, transporte a pie de obra, colocación, pruebas de estanqueidad, herramientas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                                  | 6,00            | 183,95                 | 1.103,70       |
| 0710                      | Ud         | Ud. Base de Pozo de Registro Prefabricada de Hormigón armado, y Cemento III/I/ 45 SRMR D-1000 mm interior y 16 cm. de espesor, incluso juntas entre modulos, transporte a pie de obra, colocación, pruebas de estanqueidad, herramientas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                                          | 6,00            | 475,69                 | 2.854,14       |
| 0711                      | MI         | MI. Anillo Cilindrico de Pozo de Registro Prefabricado de Hormigón Armado y Cemento III/I-45 SRMR, D-1000 mm interior y 16 cm de espesor, incluso juntas entre modulos, transporte a pie de obra, colocación, pruebas de estanqueidad, herramientas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                               | 2,40            | 191,42                 | 459,41         |
| 0712                      | Ud         | Ud. Pate de acero con recubrimiento de polipropileno , incluso transporte a pie de obra, colocación, pruebas, herramientas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 26,00           | 11,71                  | 304,46         |
| 0713                      | Ud         | Ud. Tapa Abatible y Marco de Fundición Nodular D-600 mm, Clase D-400, carga de rotura 40 Tm, segun Norma EN 124 ,Modelo Rexell con inscripción incluso anclaje mediante 4 Spits de 12 mm, puesta a cota, herramientas y medios auxiliares.                                                                                                                                                                                                             | 6,00            | 129,63                 | 777,78         |
| 0714                      | Ud         | Ud. Sumidero no sifonico de polipropileno tipo "Mancomunidad Comarca de Pamplona" i/ conexión a alcantarillado mediante pieza injerto clip D-160 mm i/ codos, taladro mecanico con sus correspondientes juntas i/p.p de excavación y relleno de hormigón HA-20 ligeramente armado, segun plano de detalle totalmente colocado.                                                                                                                         | 14,00           | 323,93                 | 4.535,02       |
| 0715                      | M.I        | Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 124x100 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 500x124mm., colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento. | 8,00            | 64,32                  | 514,56         |
| <b>TOTAL CAPITULO 07#</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                        | 30.398,83      |

Son TREINTA MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos.

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 8. 1

| <i>codigo</i>             | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i>  |
|---------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| <b>08</b>                 |            | <b>Riego y jardinería</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                        |                 |
| 0801                      | MI         | MI. Suministro y colocación de tubería de polietileno D-32 de baja densidad y 10 Atm. en red de riego, incluso excavación, base de arena de rio, tapado y recubrimiento de 30 cm, pruebas, herramientas y medios auxiliares.                                                         | 10,00           | 3,57                   | 35,70           |
| 0802                      | MI         | MI. Apertura de zanja para red de riego 20x30 cm, por medios mecanicos o manuales, incluso tapado posterior.                                                                                                                                                                         | 165,00          | 9,18                   | 1.514,70        |
| 0803                      | MI         | MI. Suministro y colocación de tubería de polietileno D-20 de baja densidad y 6 Atm. en red de riego, incluso excavación, base de arena de rio, tapado y recubrimiento de 30 cm, pruebas, herramientas y medios auxiliares.                                                          | 165,00          | 2,37                   | 391,05          |
| 0804                      | ud         | Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.                                                    | 155,00          | 2,40                   | 372,00          |
| 0805                      | ud         | Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.                                  | 22,00           | 27,71                  | 609,62          |
| 0806                      | Ud         | Ud. Arqueta de registro o derivación a baculo de 40x40x50 cm de dimension interiores de hormigon HM-17,5 y 10 cm de espesor, cerco y tapa de fundición nodular, i/p.p de excavación, rellenos y tubo PVC corrugado D-40 mm para derivación a baculo o fachada, totalmente terminada. | 1,00            | 81,10                  | 81,10           |
| <b>TOTAL CAPITULO 08#</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                        | <b>3.004,17</b> |

Son TRES MIL CUATRO Euros con DIECISIETE Céntimos.

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 9. 1

| <i>codigo</i>       | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i>   |
|---------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| <b>09</b>           |            | <b>Alumbrado público</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                        |                  |
| 0901                | MI         | MI. Canalización eléctrica entubada con dos tubos de PVC D-110 de 2,2 mm. de espesor, tritubo paralelo de telecomunicaciones D-50 mm. de 3 mm. de espesor, i/ excavación, carga, y transporte a vertedero, hormigonado de los mismos con HM-17,5, relleno de mezcla de gravillín y arena, p/p separadores y cinta de señalización.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 246,00          | 19,18                  | 4.718,28         |
| 0902                | Ud         | Ud. Arqueta de registro o derivación a baculo de 40x40x50 cm de dimension interiores de hormigon HM-17,5 y 10 cm de espesor, cerco y tapa de fundición nodular, i/p.p de excavación, rellenos y tubo PVC corrugado D-40 mm para derivación a baculo o fachada, totalmente terminada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13,00           | 81,10                  | 1.054,30         |
| 0903                | Ud.        | Columna de acero de 4 m. ø60 B.URBAN ESSENTIALS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10,00           | 314,56                 | 3.145,60         |
| 0904                | Ud.        | Luminaria marca BENITO URBAN modelo DECO Horizon, con 16 LEDS de 3.000°K CRI>70, @500mA. Potencia 25W. distribución fotométrica T4, Clase I, IP66, IK09, con cuerpo en inyección de aluminio de alta resistencia. Apertura manual mediante bellota enroscada sin necesidad de herramientas. Fijación TOP mediante tubo ø60 . Color Negro mate RAL 9005. Incorpora regulación ADVANCE para agrupaciones: 1#10V., línea de mando y doble nivel temporizadode 5 nivele. Protección térmica en el módulo y en el equipo electrónico. con mantenimiento de flujo luminoso a lo largo de la vida útil de la luminaria CLO. Dispositivo protector de picos SPD 10kV. Vida útil B-flex 100.000 h. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de instalación y montaje. | 10,00           | 488,92                 | 4.889,20         |
| 0905                | MI         | Conductor de protección de 16 mm <sup>2</sup> de sección según ITC-BT-09, realizada a base de conductor de cobre aislado tipo RV 0,6/1 kV. de nivel de aislamiento, instalado en canalización subterránea existnte, p.p. de material accesorio para embridado, etiquetado y mano de obra de tendido y conexionado, para conexionado equipotencial de los electrodos individuales de puesta a tierra de los puntos de luz actuales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 220,00          | 4,47                   | 983,40           |
| 0906                | MI         | MI. Suministro e instalacion de cable RV 0.6/1KV Cu 1x6 mm2, con elementos de conexión, instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.343,00        | 1,25                   | 1.678,75         |
| 0907                | MI         | MI. Suministro e instalacion de cable RV 0.6/1KV Cu 1x2,5 mm2, con elementos de conexión, instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100,00          | 0,59                   | 59,00            |
| <b>Suma y sigue</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                        | <b>16.528,53</b> |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 9. 2

| <i>codigo</i>             | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| <b>Suma anterior</b>      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        | 16.528,53      |
| 0908                      | Ud         | Suminsitro e instalación de manguera telefónica multipar reforzada para exterior EAP-AWG de 10 pares en canalización subterránea ya definida, para realizar acometida general de Portero automático, y señal apertura cancela desde arqueta exterior de edificio existente, con canalización de comunicación con la Central de control del edificio hasta registro exterior en cancela vial, incluso p.p. de pequeño material acesorio y mano de obra de tendido y conexión.                                                                                                                                                                                   | 210,00          | 6,61                   | 1.388,10       |
| 0909                      | Ud         | Puesta a tierra de apoyo metálico, contando la instalación de una pica de acero cobrizado de 2,00 m. de longitud y ø14,3 mm. tipo standart, colocada en arqueta de registro, linea de conexión de la misma al apoyo, compuesta por un conductor de cobre aislado tipo H07V-K de 750 V. de nivel de aislamiento, color verde-amarillo, de 16 mm² de sección, terminal de conexión atornillado, incluso p.p. de material accesorio y mano de obra colocación y conexión.                                                                                                                                                                                         | 15,00           | 33,58                  | 503,70         |
| 0910                      | Ud         | Dado de cimentación en acera/paseo para columna o báculo de hasta 6,00 m. de altura, incluso replanteo, rotura de pavimento, excavación por medios mecánicos, encachado de piedra de 0,10 m., encofrado, dado realizado de hormigón en masa H-200 de 50x50 cm. de base y 80 cm. de altura total, colocación de pernos de anclaje, tubo de canalización de polietileno de alta densidad, UNE EN 50.086-2-4, corrugado exterior y liso interior, DN-50 mm, desencofrado, relleno y compactado del hueco perimetral con materiales de la excavación, retirada de sobrantes a vertedero, reposición de pavimento demolido y p.p. de accesorios, medios auxiliares. | 10,00           | 114,12                 | 1.141,20       |
| <b>TOTAL CAPITULO 09#</b> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                        | 19.561,53      |

Son DIECINUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y UN Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos.

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

LISTADO DE PRESUPUESTO

| <i>codigo</i> | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|---------------|------------|----------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| 10            |            | Seguridad y Salud                |                 |                        |                |
| 10010101      | Ud.        | Casco de seguridad con arnés     | 6,00            | 1,59                   | 9,54           |
| 10010102      | Ud.        | Mono de trabajo                  | 6,00            | 13,18                  | 79,08          |
| 10010201      | Ud.        | Pantalla contra partículas       | 4,00            | 6,45                   | 25,80          |
| 10010301      | Ud.        | Mascarilla para polvo            | 4,00            | 11,24                  | 44,96          |
| 10010401      | Ud.        | Gafas contra impactos            | 4,00            | 9,18                   | 36,72          |
| 10010402      | Ud.        | Gafas contra polvo               | 4,00            | 9,18                   | 36,72          |
| 10010501      | Ud.        | Auriculares anti-ruido           | 4,00            | 17,81                  | 71,24          |
| 10010601      | Ud.        | Cinturón portaherramientas       | 2,00            | 4,72                   | 9,44           |
| 10010701      | Par        | Guantes contra cortes            | 8,00            | 2,28                   | 18,24          |
| 10010801      | Par        | Botas de protección general      | 2,00            | 29,99                  | 59,98          |
| 10010802      | Par        | Botas de protección mecánica     | 2,00            | 15,71                  | 31,42          |
| 10020101      | Ud.        | Señal de obligación sin soporte  | 1,00            | 5,16                   | 5,16           |
| 10020102      | Ud.        | Señal de advertencia sin soporte | 1,00            | 5,16                   | 5,16           |
| 10020103      | Ud.        | Señal de información sin soporte | 1,00            | 6,33                   | 6,33           |
| 10020201      | Ud.        | Extintor de polvo ABCE           | 2,00            | 37,32                  | 74,64          |
| Suma y sigue  |            |                                  |                 |                        | 514,43         |

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

LISTADO DE PRESUPUESTO

| <i>codigo</i>        | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                       | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i> |
|----------------------|------------|------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------|
| <i>Suma anterior</i> |            |                                          |                 |                        | 514,43         |
| 10020202             | Ud.        | Extintor de nieve carbónica              | 2,00            | 50,70                  | 101,40         |
| 10020301             | Ud.        | Toma de tierra                           | 1,00            | 84,09                  | 84,09          |
| 10020302             | Ud.        | Cuadro general                           | 1,00            | 103,88                 | 103,88         |
| 10020303             | Ud.        | Lámpara portátil                         | 1,00            | 2,47                   | 2,47           |
| 10020304             | Ud.        | Transformador de seguridad               | 1,00            | 19,79                  | 19,79          |
| 10030101             | Mes        | Alquiler de caseta para aseos y botiquín | 1,00            | 2.411,47               | 2.411,47       |
| 10030102             | Mes        | Alquiler de caseta para vestuarios       | 1,00            | 2.239,37               | 2.239,37       |
| 10030103             | Mes        | Alquiler de caseta para comedor          | 1,00            | 1.967,19               | 1.967,19       |
| 10030201             | m²         | Amueblamiento provisional aseos          | 5,00            | 4,92                   | 24,60          |
| 10030202             | m²         | Amueblamiento provisional vestua         | 6,00            | 11,22                  | 67,32          |
| 10030203             | m²         | Amueblamiento provisional comedo         | 10,00           | 5,89                   | 58,90          |
| 10030204             | m²         | Amueblamiento prov. primeros aux         | 5,00            | 13,67                  | 68,35          |
| 10030301             | Ud.        | Reconocimiento médico                    | 1,00            | 20,80                  | 20,80          |
| 10030302             | Ud.        | Material sanitario                       | 1,00            | 138,67                 | 138,67         |
| 10030303             | Mes        | Comité de seguridad y salud              | 3,00            | 79,15                  | 237,45         |
| <i>Suma y sigue</i>  |            |                                          |                 |                        | 8.060,18       |

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

| codigo             | uni | descripción                   | medición | precio unitario | importe  |
|--------------------|-----|-------------------------------|----------|-----------------|----------|
| Suma anterior      |     |                               |          |                 | 8.060,18 |
| 10030304           | Mes | Mantenimiento de seg. y salud | 3,00     | 84,09           | 252,27   |
| 10030305           | Mes | Formación de seg. y salud     | 3,00     | 49,47           | 148,41   |
| TOTAL CAPITULO 10# |     |                               |          |                 | 8.460,86 |

Son OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos.

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 11. 1

| <i>codigo</i>       | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                                                                                 | <i>medición</i> | <i>precio unitario</i> | <i>importe</i>  |
|---------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| <b>11</b>           |            | <b>Residuos</b>                                                                                    |                 |                        |                 |
| 110101              | Ud.        | Transporte de tierras de excavación en camión de 10,0 t                                            | 113,00          | 40,07                  | 4.527,91        |
| 110102              | Ud.        | Transporte de residuos de asfalto en camión de 10,0 t                                              | 1,00            | 40,07                  | 40,07           |
| 110103              | Ud.        | Transporte de residuos de papel en contenedor de 7,0 m³                                            | 1,00            | 40,07                  | 40,07           |
| 110104              | Ud.        | Transporte de residuos de plástico en contenedor de 7,0 m³                                         | 1,00            | 40,07                  | 40,07           |
| 110105              | Ud.        | Transporte de residuos de arena grava y otros áridos en camión de 10,0 t                           | 2,00            | 40,07                  | 80,14           |
| 110106              | Ud.        | Transporte de residuos de hormigón en camión de 10,0 t                                             | 1,00            | 36,11                  | 36,11           |
| 110107              | Ud.        | Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en camión de 10,0 t                | 1,00            | 36,11                  | 36,11           |
| 110108              | Ud.        | Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m³ | 1,00            | 62,61                  | 62,61           |
| 110201              | t          | Canon de vertido fraccionado de tierras de excavación                                              | 1.121,25        | 3,77                   | 4.227,11        |
| 110202              | t          | Canon de vertido fraccionado de asfalto                                                            | 8,05            | 15,66                  | 126,06          |
| 110203              | t          | Canon de planta de reciclaje de papel                                                              | 2,41            | 2,71                   | 6,53            |
| 110204              | t          | Canon de planta de reciclaje de plástico                                                           | 1,61            | 5,22                   | 8,40            |
| 110205              | t          | Canon de vertido fraccionado de arena grava y otros áridos                                         | 16,09           | 8,34                   | 134,19          |
| 110206              | t          | Canon de vertido fraccionado de hormigón                                                           | 8,05            | 3,30                   | 26,57           |
| <b>Suma y sigue</b> |            |                                                                                                    |                 |                        | <b>9.391,95</b> |

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

| codigo | uni | descripción                                                                             | medición | precio unitario | importe  |
|--------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|----------|
|        |     | Suma anterior                                                                           |          |                 | 9.391,95 |
| 110207 | t   | Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos                   | 3,22     | 4,97            | 16,00    |
| 110208 | t   | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) | 1,21     | 16,54           | 20,01    |
|        |     | TOTAL CAPITULO 11#                                                                      |          |                 | 9.427,96 |

Son NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTISIETE Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos.

### **7.2.1- FASE II. URBANIZACIÓN VIAL. PRECIOS SIMPLES**

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 1

|         |    |                                                                                                              |              |
|---------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| %       | %  | Costes directos complementarios s/total                                                                      |              |
| %A      | %  | % de medios auxiliares (s/total)                                                                             |              |
| %PE     | %  | Piezas Especiales s/total.                                                                                   |              |
| %PM     | %  | Pequeño material s/total                                                                                     |              |
| %U      | %  | Amortización y otros gastos                                                                                  |              |
| _000009 | MI | MI. Apertura de zanja para red de riego 20x30 cm, por medios mecanicos o manuales, incluso tapado posterior. | 9,18 Euros   |
|         |    | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por MI                                                                |              |
| 01008   | MI | MI. Inspeccion de Camara TV y Emision Informe para canalizaciones                                            | 1,35 Euros   |
|         |    | Son UN Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por MI                                                             |              |
| 02016   | H. | H. Camion 8 Tm.                                                                                              | 26,97 Euros  |
|         |    | Son VEINTISEIS Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por H.                                                     |              |
| 02018   | H. | H. Camion 12 Tm.                                                                                             | 34,07 Euros  |
|         |    | Son TREINTA Y CUATRO Euros con SIETE Céntimos por H.                                                         |              |
| 02029   | H. | H. Placa Vibrante de 0,6 Tm.                                                                                 | 10,12 Euros  |
|         |    | Son DIEZ Euros con DOCE Céntimos por H.                                                                      |              |
| 02031   | H. | H. Miniescavadora tipo BOBCAT.                                                                               | 24,28 Euros  |
|         |    | Son VEINTICUATRO Euros con VEINTIOCHO Céntimos por H.                                                        |              |
| 03027   | M3 | M3. Relleno formado por 75% de gravillin 5/12 y 25% de arena lavada de rio                                   | 9,66 Euros   |
|         |    | Son NUEVE Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por M3.                                                          |              |
| 04002   | Kg | Kg. Acero Corrugado B 500 S.                                                                                 | 0,77 Euros   |
|         |    | Son CERO Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por Kg.                                                          |              |
| 040450  | Ud | Ud. Sumidero no sifonico de polipropileno D-200 tipo "Aguas de Tudela".                                      | 136,89 Euros |
|         |    | Son CIENTO TREINTA Y SEIS Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.                                         |              |
| 06010   | Ud | Ud. Base Pozo D-1000, espesor 16 cm de hormigon armado prefabricado con cemento 45 SRMR, i/juntas.           | 388,75 Euros |
|         |    | Son TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por Ud.                                    |              |
| 06012   | MI | MI. Anillo Cilindrico D-1000, espesor 16 cm de hormigon prefabricado, i/juntas.                              | 153,74 Euros |
|         |    | Son CIENTO CINCUENTA Y TRES Euros con SETENTA Y CUATRO Céntimos por MI                                       |              |
| 06014   | Ud | Ud. Modulo Conico D-1000/600 espesor 16 cm de hormigon prefabricado, i/juntas.                               | 133,52 Euros |
|         |    | Son CIENTO TREINTA Y TRES Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos por Ud                                          |              |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 2

|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 06015      | MI  | MI. Tuberia de PVC D-315, Color Teja, Norma UNE-53962EX i/juntas.<br>Son VEINTICUATRO Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por MI.                                                                                                                                                                                                         | 24,95 Euros  |
| 06017      | MI  | MI. Tuberia de PVC D-160, Color Teja o gris, Serie SN-4,UNE-EN 1456, i/juntas.<br>Son SEIS Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por MI.                                                                                                                                                                                                      | 6,92 Euros   |
| 06019      | Ud  | Ud. Tapa y Marco de D-600 (40 Tm) de fundicion.<br>Son CIENTO DOCE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por Ud.                                                                                                                                                                                                                            | 112,35 Euros |
| 06020      | Ud  | Ud. Pate de acero con recubierto con polipropileno.<br>Son SEIS Euros con CINCUENTA Y OCHO Céntimos por Ud                                                                                                                                                                                                                               | 6,58 Euros   |
| 06037      | MI  | MI. Tuberia de PVC D-400, Color Teja o gris, Serie SN-4,UNE-EN 1456, i/juntas.<br>Son TREINTA Y CUATRO Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por MI                                                                                                                                                                                         | 34,46 Euros  |
| 06039      | MI  | MI. Tuberia de PVC D-200, Color Teja o gris, Serie SN-4,UNE-EN 1456, i/juntas.<br>Son DIEZ Euros con DOCE Céntimos por MI                                                                                                                                                                                                                | 10,12 Euros  |
| 06040      | Ud  | Ud. Codo PVC D-160, Color Teja Serie 5.<br>Son TRECE Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por Ud.                                                                                                                                                                                                                                          | 13,48 Euros  |
| 06041      | Ud  | Ud. Pieza injerto Clip D-160 a 400/315/250 completa.<br>Son DIECIOCHO Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por Ud.                                                                                                                                                                                                                          | 18,88 Euros  |
| 0643       | MI  | MI. Marco y rejilla de fundicion C-250 (410x270) absorción total.<br>Son NOVENTA Y DOS Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por MI.                                                                                                                                                                                                          | 92,72 Euros  |
| 0800000005 | Ud  | Ud. Arqueta de registro o derivación a baculo de 40x40x50 cm de dimension interiores de hormigon HM-17,5 y 10 cm de espesor, cerco y tapa de fundición nodular, i/p.p de excavación, rellenos y tubo PVC corrugado D-40 mm para derivación a baculo o fachada, totalmente terminada.<br>Son OCHENTA Y UN Euros con DIEZ Céntimos por Ud. | 81,10 Euros  |
| 1003       | MI  | MI. tubo de PVC D-110 y 2,2 mm. espesor<br>Son UN Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por MI.                                                                                                                                                                                                                                             | 1,35 Euros   |
| 1004       | MI  | MI. Cinta de señalización tipo Iberdrola<br>Son CERO Euros con VEINTICUATRO Céntimos por MI.                                                                                                                                                                                                                                             | 0,24 Euros   |
| ADAPTA__60 | Ud. | Embellecedor fijación B.URBAN DECOø60<br>Son VEINTINUEVE Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por Ud.                                                                                                                                                                                                                                     | 29,84 Euros  |
| AUD01      | Ud. | Auriculares anti-ruido<br>Son DIECISIETE Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por Ud.                                                                                                                                                                                                                                                         | 17,81 Euros  |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 3

|               |     |                                                                                                                                                                                                                              |              |
|---------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B-U_DECO_2Ud. |     | Luminaria LEDB.URBAN DECO H 25W                                                                                                                                                                                              | 402,41 Euros |
|               |     | Son CUATROCIENTOS DOS Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por Ud.                                                                                                                                                               |              |
| CAL01         | Par | Botas de protección general                                                                                                                                                                                                  | 29,99 Euros  |
|               |     | Son VEINTINUEVE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por Par                                                                                                                                                                   |              |
| CAL03         | Par | Botas de protección mecánica                                                                                                                                                                                                 | 15,71 Euros  |
|               |     | Son QUINCE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por Par                                                                                                                                                                           |              |
| CARVF         | t   | Canon de vertido fraccionado de arena grava y otros áridos                                                                                                                                                                   | 8,34 Euros   |
|               |     | Son OCHO Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por t                                                                                                                                                                           |              |
| CASVF         | t   | Canon de vertido fraccionado de asfalto                                                                                                                                                                                      | 15,66 Euros  |
|               |     | Son QUINCE Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por t                                                                                                                                                                           |              |
| CHOVF         | t   | Canon de vertido fraccionado de hormigón                                                                                                                                                                                     | 3,30 Euros   |
|               |     | Son TRES Euros con TREINTA Céntimos por t                                                                                                                                                                                    |              |
| CIN05         | Ud. | Cinturón portaherramientas                                                                                                                                                                                                   | 4,72 Euros   |
|               |     | Son CUATRO Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por Ud.                                                                                                                                                                          |              |
| CLAVF         | t   | Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos                                                                                                                                                        | 4,97 Euros   |
|               |     | Son CUATRO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por t                                                                                                                                                                          |              |
| CPAPR         | t   | Canon de planta de reciclaje de papel                                                                                                                                                                                        | 2,71 Euros   |
|               |     | Son DOS Euros con SETENTA Y UN Céntimos por t                                                                                                                                                                                |              |
| CPLPR         | t   | Canon de planta de reciclaje de plástico                                                                                                                                                                                     | 5,22 Euros   |
|               |     | Son CINCO Euros con VEINTIDOS Céntimos por t                                                                                                                                                                                 |              |
| CREVF         | t   | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)                                                                                                                                      | 16,54 Euros  |
|               |     | Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por t                                                                                                                                                                    |              |
| CTIVF         | t   | Canon de vertido fraccionado de tierras de excavación                                                                                                                                                                        | 3,77 Euros   |
|               |     | Son TRES Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por t                                                                                                                                                                            |              |
| D200000028    | MI  | MI. Suministro y colocación de tubería de polietileno D-32 de baja densidad y 10 Atm. en red de riego, incluso excavación, base de arena de río, tapado y recubrimiento de 30 cm, pruebas, herramientas y medios auxiliares. | 3,57 Euros   |
|               |     | Son TRES Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos por MI.                                                                                                                                                                        |              |
| D200000028    | MI  | MI. Suministro y colocación de tubería de polietileno D-20 de baja densidad y 6 Atm. en red de riego, incluso excavación, base de arena de río, tapado y recubrimiento de 30 cm, pruebas, herramientas y medios auxiliares.  | 2,37 Euros   |
|               |     | Son DOS Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por MI.                                                                                                                                                                           |              |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 4

|          |     |                                                              |              |
|----------|-----|--------------------------------------------------------------|--------------|
| ELE01    | Ud. | Toma de tierra                                               | 84,09 Euros  |
|          |     | Son OCHENTA Y CUATRO Euros con NUEVE Céntimos por Ud.        |              |
| ELE02    | Ud. | Transformador de seguridad                                   | 19,79 Euros  |
|          |     | Son DIECINUEVE Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.    |              |
| ELE03    | Ud. | Cuadro general                                               | 103,88 Euros |
|          |     | Son CIENTO TRES Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por Ud.    |              |
| ELE04    | Ud. | Lámpara portátil                                             | 2,47 Euros   |
|          |     | Son DOS Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Ud.          |              |
| EQU01    | m²  | Amueblamiento provisional aseos                              | 4,92 Euros   |
|          |     | Son CUATRO Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por m²           |              |
| EQU02    | m²  | Amueblamiento provisional vestua                             | 11,22 Euros  |
|          |     | Son ONCE Euros con VEINTIDOS Céntimos por m²                 |              |
| EQU03    | m²  | Amueblamiento provisional comedo                             | 5,89 Euros   |
|          |     | Son CINCO Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por m²          |              |
| EQU04    | m²  | Amueblamiento prov. primeros aux                             | 13,67 Euros  |
|          |     | Son TRECE Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por m²          |              |
| GUA03    | Par | Guantes contra cortes                                        | 2,28 Euros   |
|          |     | Son DOS Euros con VEINTIOCHO Céntimos por Par                |              |
| H07V-K16 | ml  | Conductor Cu H07V-K 16 mm²                                   | 2,73 Euros   |
|          |     | Son DOS Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por ml             |              |
| H4E4D60  | Ud  | Columna H=4 m. ø60                                           | 140,41 Euros |
|          |     | Son CIENTO CUARENTA Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por Ud  |              |
| INC01    | Ud. | Extintor de polvo ABCE                                       | 37,32 Euros  |
|          |     | Son TREINTA Y SIETE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por Ud. |              |
| INC02    | Ud. | Extintor de nieve carbónica                                  | 50,70 Euros  |
|          |     | Son CINCUENTA Euros con SETENTA Céntimos por Ud.             |              |
| IND01    | Ud. | Casco de seguridad con arnés                                 | 1,59 Euros   |
|          |     | Son UN Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.          |              |
| IND03    | Ud. | Mono de trabajo                                              | 13,18 Euros  |
|          |     | Son TRECE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud.               |              |

**FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL****LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS****pág. 5**

|          |     |                                                                                          |                |
|----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| LOC01    | Mes | Alquiler de caseta para aseos y botiquín                                                 | 2.411,47 Euros |
|          |     | Son DOS MIL CUATROCIENTOS ONCE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Mes               |                |
| LOC02    | Mes | Alquiler de caseta para vestuarios                                                       | 2.239,37 Euros |
|          |     | Son DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por Mes        |                |
| LOC03    | Mes | Alquiler de caseta para comedor                                                          | 1.967,19 Euros |
|          |     | Son MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE Euros con DIECINUEVE Céntimos por Mes                |                |
| M01480   | h.  | Retro excavadora media                                                                   | 27,17 Euros    |
|          |     | Son VEINTISIETE Euros con DIECISIETE Céntimos por h.                                     |                |
| M01680   | h.  | Camión bañera bascul.18-22 m3                                                            | 35,70 Euros    |
|          |     | Son TREINTA Y CINCO Euros con SETENTA Céntimos por h.                                    |                |
| M01850   | m3  | Canón de tierra a vertedero                                                              | 12,24 Euros    |
|          |     | Son DOCE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por m3                                          |                |
| M01ME070 | h.  | Retro-excavadora media                                                                   | 45,90 Euros    |
|          |     | Son CUARENTA Y CINCO Euros con NOVENTA Céntimos por h.                                   |                |
| M01MH130 | h.  | Vibrador Hgón.gaso.D=75 c/mang.                                                          | 2,69 Euros     |
|          |     | Son DOS Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por h.                                        |                |
| M01MN080 | h.  | Rulo autoprop.vibración 100Tn                                                            | 47,15 Euros    |
|          |     | Son CUARENTA Y SIETE Euros con QUINCE Céntimos por h.                                    |                |
| M01MN160 | h.  | Motoniveladora 180 CV                                                                    | 42,23 Euros    |
|          |     | Son CUARENTA Y DOS Euros con VEINTITRES Céntimos por h.                                  |                |
| M01MT050 | h.  | Camión Cuba-riego 10.000 l.                                                              | 32,37 Euros    |
|          |     | Son TREINTA Y DOS Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por h.                              |                |
| MAS02    | Ud. | Mascarilla para polvo                                                                    | 11,24 Euros    |
|          |     | Son ONCE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por Ud.                                         |                |
| MMMA.4ba | h   | Compresor portátil diésel de 4 m3/min de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.    | 2,21 Euros     |
|          |     | Son DOS Euros con VEINTIUN Céntimos por h                                                |                |
| MMMA37a  | h   | Motosierra.                                                                              | 1,67 Euros     |
|          |     | Son UN Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por h                                          |                |
| MMMC.3bb | h   | Bandeja vibratoria compactadora de peso 140kg con una longitud de planchas de 660x600cm. | 2,47 Euros     |
|          |     | Son DOS Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por h                                        |                |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 6

|           |   |                                                                                                                                                  |             |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| MMMC10a   | h | Regla vibrante de 3 a 6m.                                                                                                                        | 2,55 Euros  |
|           |   | Son DOS Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por h                                                                                               |             |
| MMMD.1aa  | h | Martillo picador con un diametro de 80mm.                                                                                                        | 2,38 Euros  |
|           |   | Son DOS Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por h                                                                                                  |             |
| MMMD.3ee  | h | Compresor gasoil con un caudal de 10m3.                                                                                                          | 7,61 Euros  |
|           |   | Son SIETE Euros con SESENTA Y UN Céntimos por h                                                                                                  |             |
| MMMD14a   | h | Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.                                                                    | 6,52 Euros  |
|           |   | Son SEIS Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos por h                                                                                                |             |
| MMME.1baa | h | Retroexcavadora de neumaticos de potencia 70 caballos de vapor, con pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 0,34m3.            | 35,04 Euros |
|           |   | Son TREINTA Y CINCO Euros con CUATRO Céntimos por h                                                                                              |             |
| MMME.1cbc |   | Retroexcavadora de neumaticos de potencia 90 caballos de vapor, sin pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 0,8m3.             | 36,52 Euros |
|           |   | Son TREINTA Y SEIS Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos por                                                                                        |             |
| MMME.1ebe | h | Retroexcavadora de neumaticos de potencia 105 caballos de vapor, con cizalla y pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,33m3. | 47,04 Euros |
|           |   | Son CUARENTA Y SIETE Euros con CUATRO Céntimos por h                                                                                             |             |
| MMME.2fd  | h | Retroexcavadora de orugas de potencia 150 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,4m3.                            | 62,99 Euros |
|           |   | Son SESENTA Y DOS Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por h                                                                                       |             |
| MMME.2gf  | h | Retroexcavadora de orugas de potencia 247 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,9m3.                            | 76,21 Euros |
|           |   | Son SETENTA Y SEIS Euros con VEINTIUN Céntimos por h                                                                                             |             |
| MMME.8a   | h | Suplemento por martillo picador en retroexcavadora.                                                                                              | 14,48 Euros |
|           |   | Son CATORCE Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos por h                                                                                             |             |
| MMMR.1bb  | h | Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.                                      | 32,30 Euros |
|           |   | Son TREINTA Y DOS Euros con TREINTA Céntimos por h                                                                                               |             |
| MMMR.1de  | h | Pala cargadora de neumaticos de potencia 179 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 3,2m3.                                      | 40,37 Euros |
|           |   | Son CUARENTA Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por h                                                                                            |             |
| MMMT.1ab  | h | Camión grúa palfinger autocargante con capacidad de levantamiento de 12 T y sin terminal JIC.                                                    | 54,55 Euros |
|           |   | Son CINCUENTA Y CUATRO Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por h                                                                                |             |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 7

|           |   |                                                                                                                                                               |             |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| MMMT.5bbb |   | Camion de transporte de 12 toneladas con una capacidad de 10 metros cúbicos y 3 ejes.                                                                         | 30,61 Euros |
|           |   | Son TREINTA Euros con SESENTA Y UN Céntimos por                                                                                                               |             |
| MMMT.5cca | h | Camion de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.                                                                         | 35,52 Euros |
|           |   | Son TREINTA Y CINCO Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos por h                                                                                                  |             |
| MMMW.2e   | h | Barredora rotación con aire.                                                                                                                                  | 33,54 Euros |
|           |   | Son TREINTA Y TRES Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por h                                                                                                |             |
| MMMW.8ca  | h | Máquina pintabanda autopulsada para aplicación de pintura plástica en frío 2 componentes, mediante pulverización, en señalización horizontal de carreteras.   | 27,54 Euros |
|           |   | Son VEINTISIETE Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por h                                                                                                   |             |
| MMMW23a   | h | Camión cesta para una altura de trabajo de 14m, con una anchura total con estabilizadores de 2.60 m, longitud total de 6.5 m y capacidad de carga de 2000 Kg. | 15,81 Euros |
|           |   | Son QUINCE Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por h                                                                                                              |             |
| mo018     | h | Oficial 1ª cerrajero.                                                                                                                                         | 19,20 Euros |
|           |   | Son DIECINUEVE Euros con VEINTE Céntimos por h                                                                                                                |             |
| mo059     | h | Ayudante cerrajero.                                                                                                                                           | 17,93 Euros |
|           |   | Son DIECISIETE Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos por h                                                                                                        |             |
| MOOA.8a   | h | Oficial 1º construcción.                                                                                                                                      | 19,89 Euros |
|           |   | Son DIECINUEVE Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por h                                                                                                       |             |
| MOOA10a   | h | Ayudante construcción.                                                                                                                                        | 19,41 Euros |
|           |   | Son DIECINUEVE Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por h                                                                                                         |             |
| MOOA11a   | h | Peón especializado construcción.                                                                                                                              | 17,27 Euros |
|           |   | Son DIECISIETE Euros con VEINTISIETE Céntimos por h                                                                                                           |             |
| MOOA12a   |   | Peón ordinario construcción.                                                                                                                                  | 16,54 Euros |
|           |   | Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por                                                                                                       |             |
| MOOJ.8a   | h | Oficial jardinero.                                                                                                                                            | 17,95 Euros |
|           |   | Son DIECISIETE Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por h                                                                                                       |             |
| MOOJ11a   | h | Peón jardinería.                                                                                                                                              | 15,54 Euros |
|           |   | Son QUINCE Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por h                                                                                                        |             |
| MOON.8a   | h | Oficial 1º pintura.                                                                                                                                           | 22,21 Euros |
|           |   | Son VEINTIDOS Euros con VEINTIUN Céntimos por h                                                                                                               |             |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 8

|            |    |                                                                       |                |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| mt26egm010 | Ud | Equipo de motorización para apertura y cierre automático, para p      | 550,80 Euros   |
|            |    | Son QUINIENTOS CINCUENTA Euros con OCHENTA Céntimos por Ud            |                |
| mt26egm012 | Ud | Accesorios (cerradura, pulsador, emisor, receptor y fotocélula)       | 311,10 Euros   |
|            |    | Son TRESCIENTOS ONCE Euros con DIEZ Céntimos por Ud                   |                |
| mt26pgc010 | Ud | Puerta corredera suspendida de una hoja para garaje, formada por      | 1.955,05 Euros |
|            |    | Son MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO Euros con CINCO Céntimos por Ud |                |
| Multip-50p | ml | Manguera telefónica multipar de 10 pares exterior                     | 4,81 Euros     |
|            |    | Son CUATRO Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por ml                     |                |
| O01OB170   | h. | Oficial 1ª fontanero calefactor                                       | 17,69 Euros    |
|            |    | Son DIECISIETE Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por h.              |                |
| O01OB195   | h. | Ayudante fontanero                                                    | 15,88 Euros    |
|            |    | Son QUINCE Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por h.                   |                |
| O01OB200   | h. | Oficial 1ª electricista                                               | 19,99 Euros    |
|            |    | Son DIECINUEVE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por h.              |                |
| O01OB220   | h. | Ayudante electricista                                                 | 15,88 Euros    |
|            |    | Son QUINCE Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por h.                   |                |
| P01AA030   | m3 | Arena de río 0-5 mm.                                                  | 12,93 Euros    |
|            |    | Son DOCE Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos por m3                     |                |
| P02120     | m3 | Grava 40/80 mm.                                                       | 10,57 Euros    |
|            |    | Son DIEZ Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos por m3                  |                |
| P02WC200   | ud | Canaleta s/rej.H.polim. L=1000 D=124x100                              | 23,39 Euros    |
|            |    | Son VEINTITRES Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos por ud              |                |
| P02WR290   | ud | Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=500x124                              | 13,37 Euros    |
|            |    | Son TRECE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por ud                   |                |
| P15GB010   | m  | Tubo PVC corrugado M 16/gp5                                           | 0,43 Euros     |
|            |    | Son CERO Euros con CUARENTA Y TRES Céntimos por m                     |                |
| P22BC020   | u  | Abrepuertas normal portero digital                                    | 30,92 Euros    |
|            |    | Son TREINTA Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por u                    |                |
| P22BF070   | m  | Manguera multiple 2 hilos                                             | 1,80 Euros     |
|            |    | Son UN Euros con OCHENTA Céntimos por m                               |                |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 9

|            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| P26PPL010  | ud  | Collarín PP para PE-PVC D=32mm.-1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,27 Euros   |
|            |     | Son DOS Euros con VEINTISIETE Céntimos por ud                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| P26RAE060  | ud  | Aspersor turbina 3/4" L=12m                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20,04 Euros  |
|            |     | Son VEINTE Euros con CUATRO Céntimos por ud                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| P26RW030   | ud  | Bobinas recortables 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,36 Euros   |
|            |     | Son CERO Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por ud                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| P26SL020   | m.  | Línea eléctrica p/electrovál. 2x1,5mm2                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,85 Euros   |
|            |     | Son CERO Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| P36120     | h.  | Camión Grua con cesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50,75 Euros  |
|            |     | Son CINCUENTA Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por h.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| P36DP005   | u   | Kit videoportero digital c/monitor B/N vivienda unifamiliar                                                                                                                                                                                                                                                                             | 586,50 Euros |
|            |     | Son QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS Euros con CINCUENTA Céntimos por u                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| P36DP190   | m   | Manguera bus-video (3x1 mm2+coaxial 75 Oh)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,14 Euros   |
|            |     | Son DOS Euros con CATORCE Céntimos por m                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| PAN03      | Ud. | Pantalla contra partículas                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,45 Euros   |
|            |     | Son SEIS Euros con CUARENTA Y CINCO Céntimos por Ud.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| PBAA.1a    | m3  | Agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,97 Euros   |
|            |     | Son CERO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por m3                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| PBAC.2aa   | t   | Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.                                                                                                                                                                                                                                                    | 84,17 Euros  |
|            |     | Son OCHENTA Y CUATRO Euros con DIECISIETE Céntimos por t                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| PBAC.2ab   | t   | Cemento portland con adición puzolánica CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, envasado.                                                                                                                                                                                                                                          | 98,41 Euros  |
|            |     | Son NOVENTA Y OCHO Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por t                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| PBPC.2abba |     | Hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente no agresivo I , transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos. | 59,16 Euros  |
|            |     | Son CINCUENTA Y NUEVE Euros con DIECISEIS Céntimos por                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| PBPC.3abaa | m3  | Hormigón preparado de resistencia característica 25 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa , transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.  | 65,84 Euros  |
|            |     | Son SESENTA Y CINCO Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por m3                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 10

|                                                         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
|---------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PBPC15bbb                                               | m3 | Hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos. | 53,20 Euros |
| Son CINCUENTA Y TRES Euros con VEINTE Céntimos por m3   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PBPM.3b                                                 | m3 | Mortero industrial de albañilería M-7,5 realizado con cemento común gris, con una resistencia a compresión de 7,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2, preparado en fábrica y servido en obra.                                                                                                                                            | 70,03 Euros |
| Son SETENTA Euros con TRES Céntimos por m3              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PBRA.1abb                                               | t  | Arena triturada de naturaleza silícea, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.                                                                                                                                                                  | 8,82 Euros  |
| Son OCHO Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por t         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| Pica-_14-2                                              | Ud | Pica Ac-Cu 2 m. Ø14,6 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16,51 Euros |
| Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos por Ud  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PISW.3c                                                 | m3 | Cuneta prefabricada de hormigón de sección trapezoidal de 40x100cm.                                                                                                                                                                                                                                                             | 15,51 Euros |
| Son QUINCE Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos por m3     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PUJB.3a                                                 | m3 | Tierra vegetal cribada y fertilizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10,71 Euros |
| Son DIEZ Euros con SETENTA Y UN Céntimos por m3         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PUSE.1f                                                 | kg | Pintura plástica en frío para sistemas de señalización vial horizontal, según UNE 135200-2.                                                                                                                                                                                                                                     | 3,32 Euros  |
| Son TRES Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por kg        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PUSE.3a                                                 | kg | Microesferas de vidrio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,53 Euros  |
| Son UN Euro con CINCUENTA Y TRES Céntimos por kg        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PUSE.6aa                                                | u  | Señal circular de 600 mm de diámetro, fabricada con chapa de acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1.                                                                                                                                                                                                              | 43,23 Euros |
| Son CUARENTA Y TRES Euros con VEINTITRES Céntimos por u |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PUSE.8a                                                 | m  | Poste de acero galvanizado para señal de dimensiones 80x40x2 mm, con tapón de plástico incluido.                                                                                                                                                                                                                                | 5,83 Euros  |
| Son CINCO Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos por m       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PUVA.1da                                                | h  | Bordillo de hormigón monocapa de 25x15cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,35 Euros  |
| Son TRES Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos por h       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PUVP.2ab                                                | h  | Baldosa 20x20 12 Barras Roja                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,33 Euros  |
| Son SEIS Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por h        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| PUVP.2ib                                                | m2 | Baldosa 20x20 25 Botones Roja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,63 Euros  |
| Son SEIS Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por m2       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 11

|           |     |                                                                                                    |             |
|-----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PVC50CL   | ml  | Tubo PVC corrugado-liso ø50 mm                                                                     | 1,46 Euros  |
|           |     | Son UN Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por ml                                                   |             |
| SEÑ04     | Ud. | Señal de obligación sin soporte                                                                    | 5,16 Euros  |
|           |     | Son CINCO Euros con DIECISEIS Céntimos por Ud.                                                     |             |
| SEÑ07     | Ud. | Señal de advertencia sin soporte                                                                   | 5,16 Euros  |
|           |     | Son CINCO Euros con DIECISEIS Céntimos por Ud.                                                     |             |
| SEÑ08     | Ud. | Señal de información sin soporte                                                                   | 6,33 Euros  |
|           |     | Son SEIS Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por Ud.                                                 |             |
| TARCA10.0 | Ud. | Transporte de residuos de arena grava y otros áridos en camión de 10,0 t                           | 40,07 Euros |
|           |     | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                      |             |
| TASCA10.0 | Ud. | Transporte de residuos de asfalto en camión de 10,0 t                                              | 40,07 Euros |
|           |     | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                      |             |
| THOCA10.0 | Ud. | Transporte de residuos de hormigón en camión de 10,0 t                                             | 36,11 Euros |
|           |     | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                                 |             |
| TLACA10.0 | Ud. | Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en camión de 10,0 t                | 36,11 Euros |
|           |     | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                                 |             |
| TPACO07.0 | Ud. | Transporte de residuos de papel en contenedor de 7,0 m³                                            | 40,07 Euros |
|           |     | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                      |             |
| TPLCO07.0 | Ud. | Transporte de residuos de plástico en contenedor de 7,0 m³                                         | 40,07 Euros |
|           |     | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                      |             |
| TRECO07.0 | Ud. | Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m³ | 62,61 Euros |
|           |     | Son SESENTA Y DOS Euros con SESENTA Y UN Céntimos por Ud.                                          |             |
| TTICA10.0 | Ud. | Transporte de tierras de excavación en camión de 10,0 t                                            | 40,07 Euros |
|           |     | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                      |             |
| U01AA008  | Hr  | Oficial segunda                                                                                    | 15,30 Euros |
|           |     | Son QUINCE Euros con TREINTA Céntimos por Hr                                                       |             |
| U01AA501  | Hr  | Cuadrilla A                                                                                        | 35,70 Euros |
|           |     | Son TREINTA Y CINCO Euros con SETENTA Céntimos por Hr                                              |             |

**FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL****LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS****pág. 12**

|            |    |                                                                                                                   |             |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| U0210      |    | MI Tritubo paralelo telecomunicaciones D50mm, espesor 3 mm.                                                       | 2,58 Euros  |
|            |    | Son DOS Euros con CINCUENTA Y OCHO Céntimos por                                                                   |             |
| U02FF001   | h  | Excavadora 2 m <sup>3</sup>                                                                                       | 40,94 Euros |
|            |    | Son CUARENTA Euros con NOVENTA Y CUATRO Céntimos por h                                                            |             |
| U02FK010   | h  | Retro-giro 20 T cazo 1,50 m <sup>3</sup>                                                                          | 39,24 Euros |
|            |    | Son TREINTA Y NUEVE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por h                                                         |             |
| U02LA201   | Hr | Hormigonera 250 l.                                                                                                | 1,30 Euros  |
|            |    | Son UN Euros con TREINTA Céntimos por Hr                                                                          |             |
| U02SW005   | Ud | Kilowatio                                                                                                         | 0,08 Euros  |
|            |    | Son CERO Euros con OCHO Céntimos por Ud                                                                           |             |
| U04AF201   | m3 | Grava 40/80 mm.                                                                                                   | 10,53 Euros |
|            |    | Son DIEZ Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por m3                                                               |             |
| U04AF401   | m3 | Zahorra Z-2 sílicea                                                                                               | 8,93 Euros  |
|            |    | Son OCHO Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos por m3                                                                 |             |
| U04CA001   | Tm | Cemento CEM II/A-P 32,5 R Granel                                                                                  | 86,55 Euros |
|            |    | Son OCHENTA Y SEIS Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por Tm                                                    |             |
| U10BCP080C | MI | MI. Suministro e instalacion de cable RV 0.6/1KV Cu 1x6 mm <sup>2</sup> , con elementos de conexión, instalado.   | 1,25 Euros  |
|            |    | Son UN Euros con VEINTICINCO Céntimos por MI.                                                                     |             |
| U10BCP080C | MI | MI. Suministro e instalacion de cable RV 0.6/1KV Cu 1x2,5 mm <sup>2</sup> , con elementos de conexión, instalado. | 0,59 Euros  |
|            |    | Son CERO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por MI.                                                             |             |
| U18GA020   | M2 | Baldosa garbancillo 30x30 cm.                                                                                     | 6,89 Euros  |
|            |    | Son SEIS Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por M2                                                                |             |
| U37AD000   | Hr | Motocompresor                                                                                                     | 14,28 Euros |
|            |    | Son CATORCE Euros con VEINTIOCHO Céntimos por Hr                                                                  |             |
| U39BH110   | M2 | Encofrado metálico 20 puestas                                                                                     | 24,36 Euros |
|            |    | Son VEINTICUATRO Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por M2                                                         |             |
| U39EA001   | Tm | M.B.C. Tipo G-21                                                                                                  | 99,96 Euros |
|            |    | Son NOVENTA Y NUEVE Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por Tm                                                      |             |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

pág. 13

|          |     |                                                                      |              |
|----------|-----|----------------------------------------------------------------------|--------------|
| U39EA005 | Tm  | M.B.C. Tipo S-25                                                     | 92,82 Euros  |
|          |     | Son NOVENTA Y DOS Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos por Tm            |              |
| U39EA014 | Tm  | M.B.C. Tipo D-12                                                     | 76,50 Euros  |
|          |     | Son SETENTA Y SEIS Euros con CINCUENTA Céntimos por Tm               |              |
| U39ZF001 | Ud  | Perno de anclaje                                                     | 2,81 Euros   |
|          |     | Son DOS Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por Ud                       |              |
| VAR01    | Ud. | Reconocimiento médico                                                | 20,80 Euros  |
|          |     | Son VEINTE Euros con OCHENTA Céntimos por Ud.                        |              |
| VAR02    | Ud. | Material sanitario                                                   | 138,67 Euros |
|          |     | Son CIENTO TREINTA Y OCHO Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por Ud. |              |
| VAR03    | Mes | Comité de seguridad y salud                                          | 79,15 Euros  |
|          |     | Son SETENTA Y NUEVE Euros con QUINCE Céntimos por Mes                |              |
| VAR04    | Mes | Mantenimiento de seg. y salud                                        | 84,09 Euros  |
|          |     | Son OCHENTA Y CUATRO Euros con NUEVE Céntimos por Mes                |              |
| VAR05    | Mes | Formación de seg. y salud                                            | 49,47 Euros  |
|          |     | Son CUARENTA Y NUEVE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Mes     |              |
| VIS01    | Ud. | Gafas contra impactos                                                | 9,18 Euros   |
|          |     | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud.                       |              |
| VIS02    | Ud. | Gafas contra polvo                                                   | 9,18 Euros   |
|          |     | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud.                       |              |

### **7.2.2.- FASE II. URBANIZACIÓN VIAL. PRECIOS DESCOMPUESTOS**

**01 Acondicionamiento del terreno**

0101 u Desmonte de arbol y tocón con motosierra.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOJ.8a                         | h          | Oficial jardinero               | 17,60           | 1,000           | 17,60          |
| MOOJ11a                         | h          | Peón jardinero                  | 15,24           | 2,000           | 30,48          |
| MMMA37a                         | h          | Motosierra                      | 1,64            | 1,000           | 1,64           |
| MMME.1cbc                       |            | Retro de neum s/palaftrl 0,8m3  | 35,80           | 0,750           | 26,85          |
| MMMT.5bbb                       |            | Cmn de transp 12T 10m3 3ejes    | 30,01           | 1,000           | 30,01          |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 106,58          | 0,020           | 2,13           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 108,71         |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 2,17           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 110,88 Euros   |

Son CIENTO DIEZ Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por u

0102 m3 Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a una distancia menor de 10km.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,010           | 0,20           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 0,020           | 0,32           |
| MMME.2fd                        | h          | Retro de orugas 150cv 1,4m3     | 61,75           | 0,062           | 3,83           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 4,35            | 0,020           | 0,09           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 4,44           |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,09           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 4,53 Euros     |

Son CUATRO Euros con CINCUENTA Y TRES Céntimos por m3

0103 m3 Suministro y extendido de tierra vegetal cribada mediante medios mecánicos y perfilada a mano.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOJ11a                         | h          | Peón jardinero                  | 15,24           | 0,300           | 4,57           |
| PUJB.3a                         | m3         | Tierra vegetal fertilizada      | 10,50           | 1,000           | 10,50          |
| MMMR.1bb                        | h          | Pala crgra de neum 102cv 1,5m3  | 31,67           | 0,070           | 2,22           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 17,29           | 0,020           | 0,35           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 17,64          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,35           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 17,99 Euros    |

Son DIECISIETE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por m3

0104 Ud Demolición de elemento ornamental de ladrillo y hormigón, incluso cimentación, dimensiones según planos, situado en zona de vial. Incluso separación de residuos, carga y transporte a vertedero autorizado..

| <i>codigo</i> | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| DDDE.2ba      | m3         | Demol cimen HA man c/martillo    | 135,75          | 0,929           | 126,11         |
| DDDE.4aa      | m3         | Demol forjado uni man c/martillo | 67,88           | 0,232           | 15,75          |
| DDDF.1cb      | m3         | Demol fab ldr perforado/macizo c | 33,19           | 7,010           | 232,66         |
| GRNT.1aa      | m3         | Carga y transporte RCDs hormigón | 4,45            | 1,161           | 5,17           |
| GRNT.1ba      | m3         | Carga mec RCDs tejas y materiale | 0,33            | 7,010           | 2,31           |

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

| CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS |   |                                  |        |       |                                 | pág. 1. 2    |
|---------------------------------|---|----------------------------------|--------|-------|---------------------------------|--------------|
| GRNT.3a                         | t | Transporte RCDs camión 15 t 20 k | 1,89   | 8,170 | 15,44                           |              |
| %                               | % | Costes directos complementarios  | 397,44 | 0,030 | 11,92                           |              |
|                                 |   |                                  |        |       | <b>Total Neto</b>               | 409,36       |
|                                 |   |                                  |        |       | <b>2,000% Costes Indirectos</b> | 8,19         |
|                                 |   |                                  |        |       | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 417,55 Euros |

Son CUATROCIENTOS DIECISIETE Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por Ud

**02 Demoliciones y consolidaciones**

0201 m3 Demolición de zapatas, losas y soleras de hormigón armado mediante martillo neumático y equipo de oxicorte, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 6,600           | 107,05         |
| MMMA.4ba                        | h          | Compr diésel 4m3                | 2,17            | 5,500           | 11,94          |
| MMMD.1aa                        | h          | Martil picador 80mm             | 2,33            | 5,500           | 12,82          |
| MMMD14a                         | h          | Equipo de oxicorte              | 6,39            | 0,200           | 1,28           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 133,09          | 0,020           | 2,66           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 135,75         |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 2,72           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 138,47 Euros   |

Son CIENTO TREINTA Y OCHO Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por m3

0202 m3 Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado mediante martillo neumático y equipo de oxicorte, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 3,300           | 53,53          |
| MMMA.4ba                        | h          | Compr diésel 4m3                | 2,17            | 2,750           | 5,97           |
| MMMD.1aa                        | h          | Martil picador 80mm             | 2,33            | 2,750           | 6,41           |
| MMMD14a                         | h          | Equipo de oxicorte              | 6,39            | 0,100           | 0,64           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 66,55           | 0,020           | 1,33           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 67,88          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 1,36           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 69,24 Euros    |

Son SESENTA Y NUEVE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por m3

0203 m2 Demolición de adoquinado sobre lecho arena realizada con medios manuales, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,005           | 0,10           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 0,010           | 0,16           |
| MMME.2gf                        | h          | Retro de orugas 247cv 1,9m3     | 74,72           | 0,033           | 2,47           |
| MMME.8a                         | h          | Suplemento por martillo picador | 14,20           | 0,033           | 0,47           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 3,20            | 0,020           | 0,06           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 3,26           |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,07           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 3,33 Euros     |

Son TRES Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por m2

0204 m Desmontaje de valla metálica anclada a la acera o al pavimento, incluso transporte de materiales a lugar de acopio para su posible reutilización.

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 2. 2

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,060           | 1,17           |
| MOOA11a                         | h          | Peón especializado construcción | 16,93           | 0,400           | 6,77           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 7,94            | 0,020           | 0,16           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 8,10           |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,16           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 8,26 Euros     |

Son OCHO Euros con VEINTISEIS Céntimos por m

0205 u Demolición de pozo de registro de < 4m realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,300           | 5,85           |
| MOOA12a                         | h          | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 1,000           | 16,22          |
| MMME.1ebe                       | h          | Retro de neum s/palaftrl 1,33m3 | 46,12           | 0,390           | 17,99          |
| MMME.8a                         | h          | Suplemento por martillo picador | 14,20           | 0,300           | 4,26           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 44,32          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,89           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 45,21 Euros    |

Son CUARENTA Y CINCO Euros con VEINTIUN Céntimos por u

0206 u Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>           | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción      | 19,50           | 0,050           | 0,98           |
| MOOA12a                         | h          | Peón ordinario construcción. | 16,22           | 2,500           | 40,55          |
| MMMD.3ee                        | h          | Compr gasoil caudal 10m3     | 7,46            | 2,000           | 14,92          |
| MMMD.1aa                        | h          | Martll picador 80mm          | 2,33            | 2,000           | 4,66           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                              |                 |                 | 61,11          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                              |                 |                 | 1,22           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                              |                 |                 | 62,33 Euros    |

Son SESENTA Y DOS Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por u

Son CIENTO OCHO Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos por m2

**04 Instalaciones**

- 0401 u Instalación de equipo de videoportero digital en una vivienda unifamiliar con monitor en blanco y negro con teléfono, de instalación en superficie; formado por placa de calle con cámara de video y módulo de audio integrado, de empotrar, conector de superficie para monitor, módulo de adaptador de alimentador, terminación de línea y alimentador 18 Vdc/1,5 A-12 Vac/1,5 A DIN10. El teléfono-monitor dispone de abrepuestas, autoencendido de cámara de placa de calle, botones de reserva para funciones adicionales, regulación de volumen, controles de brillo y contraste del monitor y melodías de timbre seleccionables. Totalmente instalado, probado y funcionando. Instalado sobre canalización existente o nueva, sin incluir trabajos de ayudas o albañilería. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| O01OB200                        | h.         | Oficial 1ª electricista          | 19,60           | 3,000           | 58,80          |
| O01OB220                        | h.         | Ayudante electricista            | 15,57           | 3,000           | 46,71          |
| P36DP005                        | u          | Kit videoportero digital c/monit | 575,00          | 1,000           | 575,00         |
| P15GB010                        | m          | Tubo PVC corrugado M 16/gp5      | 0,42            | 28,000          | 11,76          |
| P22BF070                        | m          | Manguera multiple 2 hilos        | 1,76            | 3,000           | 5,28           |
| P36DP190                        | m          | Manguera bus-video (3x1 mm2+coax | 2,10            | 25,000          | 52,50          |
| P22BC020                        | u          | Abrepuestas normal portero digit | 30,31           | 1,000           | 30,31          |
| %PM                             | %          | Pequeño material s/total         | 780,36          | 0,010           | 7,80           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 788,16         |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 15,76          |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 803,92 Euros   |

Son OCHOCIENTOS TRES Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por u

- 0402 Ud Puerta corredera suspendida de una hoja para entrada de finca, formada por chapa plegada de acero galvanizado de textura acanalada, definida según detalles y dimensiones de planos, de aprox 670x225 cm. Apertura automática con equipo de automatismo recibido a obra para apertura y cierre automático de puerta (incluido en el precio). Incluso material de conexionado eléctrico, sistema de desplazamiento colgado, con guía inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto, elementos de fijación a obra y demás accesorios necesarios. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Colocación y fijación de los perfiles guía. Instalación de la puerta de acceso. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Conexionado eléctrico. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| mt26pgc010                      | Ud         | Puerta corredera suspendida de u | 1.916,72        | 1,000           | 1.916,72       |
| mt26egm010                      | Ud         | Equipo de motorización para aper | 540,00          | 1,000           | 540,00         |
| mt26egm012                      | Ud         | Accesorios (cerradura, pulsador, | 305,00          | 1,000           | 305,00         |
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción          | 19,50           | 0,695           | 13,55          |
| MOOA12a                         | h          | Peón ordinario construcción.     | 16,22           | 0,695           | 11,27          |
| mo018                           | h          | Oficial 1ª cerrajero.            | 18,82           | 1,622           | 30,53          |
| mo059                           | h          | Ayudante cerrajero.              | 17,58           | 1,622           | 28,51          |
| O01OB200                        | h.         | Oficial 1ª electricista          | 19,60           | 5,036           | 98,71          |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 2.944,29        | 0,020           | 58,89          |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 3.003,18       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 60,06          |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 3.063,24 Euros |

Son TRES MIL SESENTA Y TRES Euros con VEINTICUATRO Céntimos por Ud

**05 Firmes y pavimentos urbanos**

0501 m Bordillo de hormigón monocapa de 25x15cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,200           | 3,90           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 0,400           | 6,49           |
| PUVA.1da                        | h          | Bordillo horm MC 25x15cm        | 3,28            | 1,000           | 3,28           |
| PBPM.1da                        | m3         | Mto cto M-5 man                 | 81,22           | 0,003           | 0,24           |
| PBPC15bbb                       | m3         | HNE-15 blanda TM 20             | 52,16           | 0,045           | 2,35           |
| MMMC10a                         | h          | Regla vibrante                  | 2,50            | 0,050           | 0,13           |
| MMMT.1ab                        | h          | Cmn grúa autcg 12 T s/JIC       | 53,48           | 0,020           | 1,07           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 17,46           | 0,020           | 0,35           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 17,81          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,36           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 18,17 Euros    |

Son DIECIOCHO Euros con DIECISIETE Céntimos por m

0502 m2 Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 25 Botones de color Rojo colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción          | 19,50           | 0,350           | 6,83           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.     | 16,22           | 0,150           | 2,43           |
| PUVP.2ib                        | m2         | Baldosa 20x20 25 bot Roja        | 6,50            | 1,050           | 6,83           |
| PBRA.1abb                       | t          | Arena 0/3 triturada lvd 10km     | 8,65            | 0,032           | 0,28           |
| PBAC.2ab                        | t          | CEM II/B-P 32.5 N envasado       | 96,48           | 0,001           | 0,10           |
| PBPL.1a                         | m3         | Lechada cto 1:2 CEM II/B-P 32.5N | 101,17          | 0,001           | 0,10           |
| PBPM.1da                        | m3         | Mto cto M-5 man                  | 81,22           | 0,020           | 1,62           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 18,19           | 0,020           | 0,36           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 18,55          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 0,37           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 18,92 Euros    |

Son DIECIOCHO Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por m2

0503 m2 Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, de color colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción          | 19,50           | 0,250           | 4,88           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.     | 16,22           | 0,100           | 1,62           |
| PUVP.2ab                        | h          | Baldosa 20x20 12 barr Roja       | 6,21            | 1,050           | 6,52           |
| PBRA.1abb                       | t          | Arena 0/3 triturada lvd 10km     | 8,65            | 0,032           | 0,28           |
| PBAC.2ab                        | t          | CEM II/B-P 32.5 N envasado       | 96,48           | 0,001           | 0,10           |
| PBPL.1a                         | m3         | Lechada cto 1:2 CEM II/B-P 32.5N | 101,17          | 0,001           | 0,10           |
| PBPM.1da                        | m3         | Mto cto M-5 man                  | 81,22           | 0,020           | 1,62           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 15,12           | 0,020           | 0,30           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 15,42          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 0,31           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 15,73 Euros    |

Son QUINCE Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por m2

0504 m Cuneta prefabricada de hormigón HA-25, de sección rectangular de 35x30 cm y 210 kg/m, incluso preparación de la superficie de asiento, compactación y recibido de juntas, terminada.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción          | 19,50           | 0,020           | 0,39           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.     | 16,22           | 0,010           | 0,16           |
| MMME.1baa                       | h          | Retro de neum c/palafritl 0,34m3 | 34,35           | 0,050           | 1,72           |
| MMMC.3bb                        | h          | Band vibr 140kg 660x600 cm       | 2,42            | 0,100           | 0,24           |
| PISW.3c                         | m3         | Cuneta pref 40x100cm             | 15,21           | 1,000           | 15,21          |
| PBPM.3b                         | m3         | Mto cto M-7,5 CEM ind            | 68,66           | 0,005           | 0,34           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 18,06           | 0,020           | 0,36           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 18,42          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 0,37           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 18,79 Euros    |

Son DIECIOCHO Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por m

0505 M<sup>2</sup> M2. Asfaltado de nuevos viales ; comprendiendo: excavación de caja, compactado de la base natural al 98% Proctor M, teniendo ésta un C.B.R mínimo de 10, suministro, extendido y apisonado de 25 cm de espesor de grava de machaqueo y 15 cm de todo uno de primera, riego de impregnación, capa de asfalto tipo G-21 de 4 cm de espesor, capa de asfalto tipo S-25 de 4 cm de espesor, terminado con capa de sellado de 4 cm de microaglomerado asfáltico. Completa.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| U39EA014                        | Tm         | M.B.C. Tipo D-12                | 75,00           | 0,250           | 18,75          |
| U39EA005                        | Tm         | M.B.C. Tipo S-25                | 91,00           | 0,250           | 22,75          |
| U39EA001                        | Tm         | M.B.C. Tipo G-21                | 98,00           | 0,250           | 24,50          |
| U02FK010                        | h          | Retro-giro 20 T cazo 1,50 m3    | 38,47           | 0,100           | 3,85           |
| MOOA11a                         | h          | Peón especializado construcción | 16,93           | 0,100           | 1,69           |
| U02FF001                        | h          | Excavadora 2 m <sup>3</sup>     | 40,14           | 0,100           | 4,01           |
| U04AF201                        | m3         | Grava 40/80 mm.                 | 10,32           | 0,300           | 3,10           |
| U04AF401                        | m3         | Zahorra Z-2 sílicea             | 8,75            | 0,150           | 1,31           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 79,96           | 0,020           | 1,60           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 81,56          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 1,63           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 83,19 Euros    |

Son OCHENTA Y TRES Euros con DIECINUEVE Céntimos por M<sup>2</sup>

**06 Señalización balizamiento y contención vial**

0601 u Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación de acero galvanizado de 80x40x2 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/I de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,275           | 5,36           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 0,380           | 6,16           |
| MMMW23a                         | h          | Camión cesta                    | 15,50           | 0,170           | 2,64           |
| PBPC.2abbz                      |            | H 20 blanda TM 20 I             | 58,00           | 0,175           | 10,15          |
| PUSE.6aa                        | u          | Señal circular 600 mm nivel 1   | 42,38           | 1,000           | 42,38          |
| PUSE.8a                         | m          | Poste 80x40x2 mm                | 5,72            | 2,100           | 12,01          |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 78,70           | 0,020           | 1,57           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 80,27          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 1,61           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 81,88 Euros    |

Son OCHENTA Y UN Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por u

0602 m2 Pintado de pasos de peatones en franjas blanco-rojo con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco y antideslizante, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOON.8a                         | h          | Oficial 1ª pintura              | 21,77           | 0,320           | 6,97           |
| MMMW.8ca                        | h          | Maq pintabanda pulv p/pint plas | 27,00           | 0,001           | 0,03           |
| MMMW.2e                         | h          | Barrdr rotación con aire        | 32,88           | 0,001           | 0,03           |
| PUSE.1f                         | kg         | Pintura plástica en frío        | 3,25            | 1,600           | 5,20           |
| PUSE.3a                         | kg         | Microesferas de vidrio          | 1,50            | 0,300           | 0,45           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 12,68           | 0,020           | 0,25           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 12,93          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,26           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 13,19 Euros    |

Son TRECE Euros con DIECINUEVE Céntimos por m2

**07 RED SANEAMIENTO PLUVIALES**

0701 M3 M3. Excavación en zanja/pozo en cualquier clase de terreno y profundidad incluso roca, en zona de dificultad normal por medios mecánicos o manuales, incluso demolición de obras de fábrica y canalizaciones existentes, agotamiento, entibación, carga de productos y transporte a vertedero hasta una distancia de 25 Km, descarga, canón de vertido, refino a mano, protección y señalización de la misma, herramientas y medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción           | 19,50           | 0,030           | 0,59           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.      | 16,22           | 0,030           | 0,49           |
| MMME.1ebe                       | h          | Retro de neum s/palafretil 1,33m3 | 46,12           | 0,030           | 1,38           |
| 02018                           | H.         | H. Camión 12 Tm.                  | 33,40           | 0,100           | 3,34           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios   | 5,80            | 0,060           | 0,35           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                   |                 |                 | 6,15           |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                   |                 |                 | 0,12           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                   |                 |                 | 6,27 Euros     |

Son SEIS Euros con VEINTISIETE Céntimos por M3.

0702 M3 M3. Relleno de zanjas y pozos con zahorra natural ZN-50 extendida en tongadas horizontales de 30 cm. compactado por medios mecánicos hasta el 100% del Proctor Normal, incluso refino, herramientas y medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                 | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.       | 16,22           | 0,100           | 1,62           |
| 02029                           | H.         | H. Placa Vibrante de 0,6 Tm.       | 9,92            | 0,100           | 0,99           |
| MMMR.1bb                        | h          | Pala cargadora de neum 102cv 1,5m3 | 31,67           | 0,010           | 0,32           |
| U04AF401                        | m3         | Zahorra Z-2 sílicea                | 8,75            | 0,800           | 7,00           |
| PBAA.1a                         | m3         | Agua                               | 0,95            | 0,100           | 0,10           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios    | 10,03           | 0,060           | 0,60           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                    |                 |                 | 10,63          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                    |                 |                 | 0,21           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                    |                 |                 | 10,84 Euros    |

Son DIEZ Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos por M3.

0703 MI MI. Tubería de PVC D-400, Serie SN4, Color Teja o gris, UNE- EN 1456, colocado en zanja, juntas, pruebas de estanqueidad y inspección con cámara TV, herramientas y medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción          | 19,50           | 0,150           | 2,93           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.     | 16,22           | 0,150           | 2,43           |
| 06037                           | MI         | MI. Tubería de PVC D-400, Color  | 33,78           | 1,000           | 33,78          |
| 01008                           | MI         | MI. Inspección de Cámara TV y Em | 1,32            | 1,000           | 1,32           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 40,46           | 0,060           | 2,43           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 42,89          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 0,86           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 43,75 Euros    |

Son CUARENTA Y TRES Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por MI.

0704 MI MI. Tubería de PVC D-315, SN4, PN6, Color Teja o gris, UNE- EN 1456, colocado en zanja, juntas, pruebas de estanqueidad y inspección con cámara TV, herramientas y medios auxiliares.

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 7. 2

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción          | 19,50           | 0,100           | 1,95           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.     | 16,22           | 0,100           | 1,62           |
| 06015                           | MI         | MI. Tuberia de PVC D-315, Color  | 24,46           | 1,000           | 24,46          |
| 01008                           | MI         | MI. Inspeccion de Camara TV y Em | 1,32            | 1,000           | 1,32           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 29,35           | 0,060           | 1,76           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 31,11          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 0,62           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 31,73 Euros    |

Son TREINTA Y UN Euros con SETENTA Y TRES Céntimos por MI.

0705 MI MI. Tuberia de PVC D-200, Serie SN4, Color Teja o gris, UNE- EN 1456 colocado en zanja, en conexion de acometidas domiciliarias, sumideros o redes auxiliares, recibidos con mortero de cemento, hormigon, i/p.p de piezas especiales(codos,tes,junta click o Forsheda), colocacion, juntas, herramientas, pruebas y medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,050           | 0,98           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 0,050           | 0,81           |
| 06039                           | MI         | MI. Tuberia de PVC D-200, Color | 9,92            | 1,000           | 9,92           |
| %PE                             | %          | Piezas Especiales s/total.      | 11,71           | 0,170           | 1,99           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 13,70           | 0,060           | 0,82           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 14,52          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,29           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 14,81 Euros    |

Son CATORCE Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por MI.

0706 MI MI. Tuberia de PVC D-160 Serie SN4, Color Teja o gris, UNE- EN 1456 colocado en zanja, en conexiones de acometidas domiciliarias, , i/p.p juntas, herramientas, pruebas y medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,040           | 0,78           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 0,040           | 0,65           |
| 06017                           | MI         | MI. Tuberia de PVC D-160, Color | 6,78            | 1,000           | 6,78           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 8,21            | 0,060           | 0,49           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 8,70           |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,17           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 8,87 Euros     |

Son OCHO Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por MI.

0707 M3 M3. Hormigón en masa HM-15, arido 20 mm. consistencia plástica, en formación de base de tuberías incluso vertido, extendido y vibrado.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción         | 19,50           | 0,250           | 4,88           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 0,500           | 8,11           |
| PBPC15bbb                       | m3         | HNE-15 blanda TM 20             | 52,16           | 1,000           | 52,16          |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 65,15           | 0,060           | 3,91           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 69,06          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 1,38           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 70,44 Euros    |

Son SETENTA Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos por M3.

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 7. 3

0708 M3 M3. Gravillín 5-12 mm en relleno de zanjas, incluso suministro, extendido en zanja y rasanteo.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>              | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MMMR.1de                        | h          | Pala crgra de neum 179cv 3,2m3  | 39,58           | 0,025           | 0,99           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.    | 16,22           | 1,080           | 17,52          |
| %                               | %          | Costes directos complementarios | 18,51           | 0,060           | 1,11           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                 |                 |                 | 19,62          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                 |                 |                 | 0,39           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                 |                 |                 | 20,01 Euros    |

Son VEINTE Euros con UN Céntimos por M3.

0709 Ud Ud. Modulo Conico de Pozo de Registro Prefabricado de Hormigón Armado y Cemento III/I-45 SRMR, D 1000/600 interior y 16 cm de espesor, incluso juntas entre modulos, transporte a pie de obra, colocación, pruebas de estanqueidad, herramientas y medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción          | 19,50           | 0,400           | 7,80           |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.     | 16,22           | 0,800           | 12,98          |
| MMME.1ebe                       | h          | Retro de neum s/palaftrl 1,33m3  | 46,12           | 0,400           | 18,45          |
| 06014                           | Ud         | Ud. Modulo Conico D-1000/600 esp | 130,90          | 1,000           | 130,90         |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 170,13          | 0,060           | 10,21          |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 180,34         |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 3,61           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 183,95 Euros   |

Son CIENTO OCHENTA Y TRES Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos por Ud.

0710 Ud Ud. Base de Pozo de Registro Prefabricada de Hormigón armado, y Cemento III/I/ 45 SRMR D-1000 mm interior y 16 cm. de espesor, incluso juntas entre modulos, transporte a pie de obra, colocación, pruebas de estanqueidad, herramientas y medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción          | 19,50           | 0,600           | 11,70          |
| MOOA12a                         |            | Peón ordinario construcción.     | 16,22           | 1,200           | 19,46          |
| MMME.1ebe                       | h          | Retro de neum s/palaftrl 1,33m3  | 46,12           | 0,600           | 27,67          |
| 06010                           | Ud         | Ud. Base Pozo D-1000, espesor 16 | 381,13          | 1,000           | 381,13         |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 439,96          | 0,060           | 26,40          |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 466,36         |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 9,33           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 475,69 Euros   |

Son CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.

0711 MI MI. Anillo Cilindrico de Pozo de Registro Prefabricado de Hormigón Armado y Cemento III/I-45 SRMR, D-1000 mm interior y 16 cm de espesor, incluso juntas entre modulos, transporte a pie de obra, colocación, pruebas de estanqueidad, herramientas y medios auxiliares.

| <i>codigo</i> | <i>uni</i> | <i>descripción</i>             | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------|------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| MOOA.8a       | h          | Oficial 1ª construcción        | 19,50           | 0,300           | 5,85           |
| MOOA12a       |            | Peón ordinario construcción.   | 16,22           | 0,600           | 9,73           |
| MMME.1cbc     |            | Retro de neum s/palaftrl 0,8m3 | 35,80           | 0,300           | 10,74          |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 7. 4

|                                 |    |                                  |        |       |              |
|---------------------------------|----|----------------------------------|--------|-------|--------------|
| 06012                           | MI | MI. Anillo Cilindrico D-1000, es | 150,73 | 1,000 | 150,73       |
| %                               | %  | Costes directos complementarios  | 177,05 | 0,060 | 10,62        |
| <b>Total Neto</b>               |    |                                  |        |       | 187,67       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |    |                                  |        |       | 3,75         |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |    |                                  |        |       | 191,42 Euros |

Son CIENTO NOVENTA Y UN Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos por MI.

0712 Ud. Pate de acero con recubrimiento de polipropileno , incluso transporte a pie de obra, colocación, pruebas, herramientas y medios auxiliares.

| codigo                          | uni | descripción                      | pre.uni. | num.uds. | importe     |
|---------------------------------|-----|----------------------------------|----------|----------|-------------|
| MOOA12a                         |     | Peón ordinario construcción.     | 16,22    | 0,270    | 4,38        |
| 06020                           | Ud  | Ud. Pate de acero con recubierto | 6,45     | 1,000    | 6,45        |
| %                               | %   | Costes directos complementarios  | 10,83    | 0,060    | 0,65        |
| <b>Total Neto</b>               |     |                                  |          |          | 11,48       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |     |                                  |          |          | 0,23        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |     |                                  |          |          | 11,71 Euros |

Son ONCE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por Ud.

0713 Ud. Tapa Abatible y Marco de Fundición Nodular D-600 mm, Clase D-400, carga de rotura 40 Tm, segun Norma EN 124 ,Modelo Rexell con inscripción incluso anclaje mediante 4 Spits de 12 mm, puesta a cota, herramientas y medios auxiliares.

| codigo                          | uni | descripción                      | pre.uni. | num.uds. | importe      |
|---------------------------------|-----|----------------------------------|----------|----------|--------------|
| MOOA.8a                         | h   | Oficial 1ª construcción          | 19,50    | 0,500    | 9,75         |
| 06019                           | Ud  | Ud. Tapa y Marco de D-600 (40 Tm | 110,15   | 1,000    | 110,15       |
| %                               | %   | Costes directos complementarios  | 119,90   | 0,060    | 7,19         |
| <b>Total Neto</b>               |     |                                  |          |          | 127,09       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |     |                                  |          |          | 2,54         |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |     |                                  |          |          | 129,63 Euros |

Son CIENTO VEINTINUEVE Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por Ud.

0714 Ud. Sumidero no sifonico de polipropileno tipo "Mancomunidad Comarca de Pamplona" i/ conexión a alcantarillado mediante pieza injerto clip D-160 mm i/ codos, taladro mecanico con sus correspondientes juntas i/p.p de excavación y relleno de hormigón HA-20 ligeramente armado, segun plano de detalle totalmente colocado.

| codigo                          | uni | descripción                      | pre.uni. | num.uds. | importe      |
|---------------------------------|-----|----------------------------------|----------|----------|--------------|
| MOOA.8a                         | h   | Oficial 1ª construcción          | 19,50    | 1,000    | 19,50        |
| MOOA12a                         |     | Peón ordinario construcción.     | 16,22    | 1,000    | 16,22        |
| 02031                           | H.  | H. Miniescavadora tipo BOBCAT.   | 23,80    | 0,200    | 4,76         |
| PBPC.3abaz                      | m3  | H 25 plástica TM 20 IIa          | 64,55    | 0,300    | 19,37        |
| 04002                           | Kg  | Kg. Acero Corrugado B 500 S.     | 0,75     | 7,500    | 5,63         |
| 040450                          | Ud  | Ud. Sumidero no sifonico de poli | 134,21   | 1,000    | 134,21       |
| 0643                            | MI  | MI. Marco y rejilla de fundicion | 90,90    | 0,750    | 68,18        |
| 06040                           | Ud  | Ud. Codo PVC D-160, Color Teja S | 13,22    | 1,000    | 13,22        |
| 06041                           | Ud  | Ud. Pieza injerto Clip D-160 a 4 | 18,51    | 1,000    | 18,51        |
| %                               | %   | Costes directos complementarios  | 299,60   | 0,060    | 17,98        |
| <b>Total Neto</b>               |     |                                  |          |          | 317,58       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |     |                                  |          |          | 6,35         |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |     |                                  |          |          | 323,93 Euros |

Son TRESCIENTOS VEINTITRES Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos por Ud.

Son SESENTA Y CUATRO Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por M.I.

**08 Riego y jardinería**

|      |    |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |  |            |
|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|------------|
| 0801 | MI | MI. Suministro y colocación de tubería de polietileno D-32 de baja densidad y 10 Atm. en red de riego, incluso excavación, base de arena de río, tapado y recubrimiento de 30 cm, pruebas, herramientas y medios auxiliares. |                                 |  |            |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                              | <i>Total Neto</i>               |  | 3,50       |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                              | <i>2,000% Costes Indirectos</i> |  | 0,07       |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                              | <b>PRECIO TOTAL</b>             |  | 3,57 Euros |

Son TRES Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos por MI.

|      |    |                                                                                                              |                                 |  |            |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|------------|
| 0802 | MI | MI. Apertura de zanja para red de riego 20x30 cm, por medios mecanicos o manuales, incluso tapado posterior. |                                 |  |            |
|      |    |                                                                                                              | <i>Total Neto</i>               |  | 9,00       |
|      |    |                                                                                                              | <i>2,000% Costes Indirectos</i> |  | 0,18       |
|      |    |                                                                                                              | <b>PRECIO TOTAL</b>             |  | 9,18 Euros |

Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por MI

|      |    |                                                                                                                                                                                                                             |                                 |  |            |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|------------|
| 0803 | MI | MI. Suministro y colocación de tubería de polietileno D-20 de baja densidad y 6 Atm. en red de riego, incluso excavación, base de arena de río, tapado y recubrimiento de 30 cm, pruebas, herramientas y medios auxiliares. |                                 |  |            |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                             | <i>Total Neto</i>               |  | 2,32       |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                             | <i>2,000% Costes Indirectos</i> |  | 0,05       |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                             | <b>PRECIO TOTAL</b>             |  | 2,37 Euros |

Son DOS Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por MI.

|      |             |                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |       |            |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|------------|
| 0804 | ud          | Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada. |                                 |       |            |
|      |             | <i>codigo uni descripción pre.uni. num.uds. importe</i>                                                                                                                                                                           |                                 |       |            |
|      | O01OB200 h. | Oficial 1ª electricista                                                                                                                                                                                                           | 19,60                           | 0,030 | 0,59       |
|      | O01OB220 h. | Ayudante electricista                                                                                                                                                                                                             | 15,57                           | 0,060 | 0,93       |
|      | P26SL020 m. | Línea eléctrica p/electrovál. 2x                                                                                                                                                                                                  | 0,83                            | 1,000 | 0,83       |
|      |             |                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Total Neto</i>               |       | 2,35       |
|      |             |                                                                                                                                                                                                                                   | <i>2,000% Costes Indirectos</i> |       | 0,05       |
|      |             |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>PRECIO TOTAL</b>             |       | 2,40 Euros |

Son DOS Euros con CUARENTA Céntimos por ud

|      |              |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |       |             |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|-------------|
| 0805 | ud           | Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado. |                                 |       |             |
|      |              | <i>codigo uni descripción pre.uni. num.uds. importe</i>                                                                                                                                                                                             |                                 |       |             |
|      | O01OB170 h.  | Oficial 1ª fontanero calefactor                                                                                                                                                                                                                     | 17,34                           | 0,150 | 2,60        |
|      | O01OB195 h.  | Ayudante fontanero                                                                                                                                                                                                                                  | 15,57                           | 0,150 | 2,34        |
|      | P26PPL010 ud | Collarín PP para PE-PVC D=32mm.-                                                                                                                                                                                                                    | 2,23                            | 1,000 | 2,23        |
|      | P26RAE060 ud | Aspersor turbina 3/4" L=12m                                                                                                                                                                                                                         | 19,65                           | 1,000 | 19,65       |
|      | P26RW030 ud  | Bobinas recortables 3/4"                                                                                                                                                                                                                            | 0,35                            | 1,000 | 0,35        |
|      |              |                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Total Neto</i>               |       | 27,17       |
|      |              |                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>2,000% Costes Indirectos</i> |       | 0,54        |
|      |              |                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>PRECIO TOTAL</b>             |       | 27,71 Euros |

Son VEINTISIETE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por ud

|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |             |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 0806 | Ud | Ud. Arqueta de registro o derivación a baculo de 40x40x50 cm de dimension interiores de hormigon HM-17,5 y 10 cm de espesor, cerco y tapa de fundición nodular, i/p.p de excavación, rellenos y tubo PVC corrugado D-40 mm para derivación a baculo o fachada, totalmente terminada. |                                 |             |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Total Neto</i>               | 79,51       |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,59        |
|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>PRECIO TOTAL</i>             | 81,10 Euros |

Son OCHENTA Y UN Euros con DIEZ Céntimos por Ud.

**09 Alumbrado público**

0901 MI MI. Canalización eléctrica entubada con dos tubos de PVC D-110 de 2,2 mm. de espesor, tritubo paralelo de telecomunicaciones D-50 mm. de 3 mm. de espesor, i/ excavación, carga, y transporte a vertedero, hormigonado de los mismos con HM-17,5, relleno de mezcla de gravillín y arena, p/p separadores y cinta de señalización.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 02031                           | H.         | H. Miniescavadora tipo BOBCAT.   | 23,80           | 0,100           | 2,38           |
| 02016                           | H.         | H. Camión 8 Tm.                  | 26,44           | 0,050           | 1,32           |
| MOOA11a                         | h          | Peón especializado construcción  | 16,93           | 0,100           | 1,69           |
| 1003                            | MI         | MI. tubo de PVC D-110 y 2,2 mm.  | 1,32            | 2,000           | 2,64           |
| U0210                           |            | MI Tritubo paralelo telecomuniac | 2,53            | 1,000           | 2,53           |
| PBPC.2abbz                      |            | H 20 blanda TM 20 I              | 58,00           | 0,100           | 5,80           |
| 1004                            | MI         | MI. Cinta de señalización tipo I | 0,24            | 1,000           | 0,24           |
| 03027                           | M3         | M3. Relleno formado por 75% de g | 9,47            | 0,120           | 1,14           |
| %                               | %          | Costes directos complementarios  | 17,74           | 0,060           | 1,06           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                  |                 |                 | 18,80          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                  |                 |                 | 0,38           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                  |                 |                 | 19,18 Euros    |

Son DIECINUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por MI.

0902 Ud Ud. Arqueta de registro o derivación a baculo de 40x40x50 cm de dimension interiores de hormigon HM-17,5 y 10 cm de espesor, cerco y tapa de fundición nodular, i/p.p de excavación, rellenos y tubo PVC corrugado D-40 mm para derivación a baculo o fachada, totalmente terminada.

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <b>Total Neto</b>               | 79,51       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> | 1,59        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 81,10 Euros |

Son OCHENTA Y UN Euros con DIEZ Céntimos por Ud.

0903 Ud. Columna de acero de 4 m. ø60 B.URBAN ESSENTIALS

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>          | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| P36120                          | h.         | Camión Grúa con cesta       | 49,75           | 2,250           | 111,94         |
| O01OB200                        | h.         | Oficial 1ª electricista     | 19,60           | 2,250           | 44,10          |
| H4E4D60                         | Ud         | Columna H=4 m. ø60          | 137,66          | 1,000           | 137,66         |
| %A                              | %          | Medios auxiliares (s/total) | 293,70          | 0,050           | 14,69          |
| <b>Total Neto</b>               |            |                             |                 |                 | 308,39         |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                             |                 |                 | 6,17           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                             |                 |                 | 314,56 Euros   |

Son TRESCIENTOS CATORCE Euros con CINCUENTA Y SEIS Céntimos por Ud.

0904 Ud. Luminaria marca BENITO URBAN modelo DECO Horizon, con 16 LEDS de 3.000°K CRI>70, @500mA. Potencia 25W. distribución fotométrica T4, Clase I, IP66, IK09, con cuerpo en inyección de aluminio de alta resistencia. Apertura manual mediante bellota enroscada sin necesidad de herramientas. Fijación TOP mediante tubo ø60 . Color Negro mate RAL 9005. Incorpora regulación ADVANCE para agrupaciones: 1#10V., línea de mando y doble nivel temporizadode 5 nivele. Protección térmica en el módulo y en el equipo electrónico. con mantenimiento de flujo luminoso a lo largo de la vida útil de la luminaria CLO. Dispositivo protector de picos SPD 10kV. Vida útil B-flex 100.000 h. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de instalación y montaje.

| <i>codigo</i> | <i>uni</i> | <i>descripción</i>               | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| B-U_DECO_     | Ud.        | Luminaria LEDB.URBAN DECO H 25W  | 394,52          | 1,000           | 394,52         |
| ADAPTA__6     | Ud.        | Embellecedor fijación B.URBAN DE | 29,25           | 1,000           | 29,25          |
| P36120        | h.         | Camión Grúa con cesta            | 49,75           | 0,472           | 23,48          |

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 9. 2

|                                 |    |                             |        |       |              |
|---------------------------------|----|-----------------------------|--------|-------|--------------|
| O01OB200                        | h. | Oficial 1ª electricista     | 19,60  | 0,472 | 9,25         |
| %A                              | %  | Medios auxiliares (s/total) | 456,50 | 0,050 | 22,83        |
| <b>Total Neto</b>               |    |                             |        |       | 479,33       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |    |                             |        |       | 9,59         |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |    |                             |        |       | 488,92 Euros |

Son CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por Ud.

0905 MI Conductor de protección de 16 mm<sup>2</sup> de sección según ITC-BT-09, realizada a base de conductor de cobre aislado tipo RV 0,6/1 kV. de nivel de aislamiento, instalado en canalización subterránea existnte, p.p. de material accesorio para embreadado, etiquetado y mano de obra de tendido y conexionado, para conexionado equipotencial de los electrodos individuales de puesta a tierra de los puntos de luz actuales.

| codigo                          | uni | descripción                            | pre.uni. | num.uds. | importe    |
|---------------------------------|-----|----------------------------------------|----------|----------|------------|
| H07V-K16                        | ml  | Conductor Cu H07V-K 16 mm <sup>2</sup> | 2,68     | 1,000    | 2,68       |
| O01OB200                        | h.  | Oficial 1ª electricista                | 19,60    | 0,080    | 1,57       |
| %A                              | %   | Medios auxiliares (s/total)            | 4,25     | 0,030    | 0,13       |
| <b>Total Neto</b>               |     |                                        |          |          | 4,38       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |     |                                        |          |          | 0,09       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |     |                                        |          |          | 4,47 Euros |

Son CUATRO Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por MI

0906 MI MI. Suministro e instalacion de cable RV 0.6/1KV Cu 1x6 mm2, con elementos de conexión, instalado.

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <b>Total Neto</b>               | 1,23       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> | 0,02       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 1,25 Euros |

Son UN Euros con VEINTICINCO Céntimos por MI.

0907 MI MI. Suministro e instalacion de cable RV 0.6/1KV Cu 1x2,5 mm2, con elementos de conexión, instalado.

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <b>Total Neto</b>               | 0,58       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> | 0,01       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 0,59 Euros |

Son CERO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por MI.

0908 Ud Suminsitro e instalación de manguera telefónica multipar reforzada para exterior EAP-AWG de 10 pares en canalización subterránea ya definida, para realizar acometida general de Portero automático, y señal apertura cancela desde arqueta exterior de edificio existente, con canalización de comunicación con la Central de control del edificio hasta registro exterior en cancela vial, incluso p.p. de pequeño material acesorio y mano de obra de tendido y conexión.

| codigo                          | uni | descripción                     | pre.uni. | num.uds. | importe    |
|---------------------------------|-----|---------------------------------|----------|----------|------------|
| O01OB200                        | h.  | Oficial 1ª electricista         | 19,60    | 0,060    | 1,18       |
| Multip-50p                      | ml  | Manguera telefónica multipar de | 4,72     | 1,000    | 4,72       |
| %A                              | %   | Medios auxiliares (s/total)     | 5,90     | 0,077    | 0,45       |
| %                               | %   | Costes directos complementarios | 6,35     | 0,020    | 0,13       |
| <b>Total Neto</b>               |     |                                 |          |          | 6,48       |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |     |                                 |          |          | 0,13       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |     |                                 |          |          | 6,61 Euros |

Son SEIS Euros con SESENTA Y UN Céntimos por Ud

- 0909 Ud Puesta a tierra de apoyo metálico, contando la instalación de una pica de acero cobrizado de 2,00 m. de longitud y  $\varnothing 14,3$  mm. tipo standart, colocada en arqueta de registro, línea de conexión de la misma al apoyo, compuesta por un conductor de cobre aislado tipo H07V-K de 750 V. de nivel de aislamiento, color verde-amarillo, de 16 mm<sup>2</sup> de sección, terminal de conexión atornillado, incluso p.p. de material accesorio y mano de obra colocación y conexión.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                     | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| H07V-K16                        | ml         | Conductor Cu H07V-K 16 mm <sup>2</sup> | 2,68            | 2,000           | 5,36           |
| Pica_14-2                       | Ud         | Pica Ac-Cu 2 m. $\varnothing 14,6$ mm. | 16,19           | 1,000           | 16,19          |
| O01OB200                        | h.         | Oficial 1ª electricista                | 19,60           | 0,500           | 9,80           |
| %A                              | %          | Medios auxiliares (s/total)            | 31,35           | 0,050           | 1,57           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                        |                 |                 | 32,92          |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                        |                 |                 | 0,66           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                        |                 |                 | 33,58 Euros    |

Son TREINTA Y TRES Euros con CINCUENTA Y OCHO Céntimos por Ud

- 0910 Ud Dado de cimentación en acera/paseo para columna o báculo de hasta 6,00 m. de altura, incluso replanteo, rotura de pavimento, excavación por medios mecánicos, encachado de piedra de 0,10 m., encofrado, dado realizado de hormigón en masa H-200 de 50x50 cm. de base y 80 cm. de altura total, colocación de pernos de anclaje, tubo de canalización de polietileno de alta densidad, UNE EN 50.086-2-4, corrugado exterior y liso interior, DN-50 mm, desencofrado, relleno y compactado del hueco perimetral con materiales de la excavación, retirada de sobrantes a vertedero, reposición de pavimento demolido y p.p. de accesorios, medios auxiliares.

| <i>codigo</i>                   | <i>uni</i> | <i>descripción</i>                          | <i>pre.uni.</i> | <i>num.uds.</i> | <i>importe</i> |
|---------------------------------|------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| D36AD012                        | M2         | LEVANTADO COMPRES. ACERA                    | 4,19            | 0,360           | 1,51           |
| E02002                          | M3         | EXC.ZANJA A MAQUINA TERR. FLOJO             | 11,44           | 0,320           | 3,66           |
| E02005                          | M3         | ENCACHADO PIEDRA 40/80                      | 6,82            | 0,040           | 0,27           |
| U39BH110                        | M2         | Encofrado metálico 20 puestas               | 23,88           | 1,600           | 38,21          |
| MOOA.8a                         | h          | Oficial 1ª construcción                     | 19,50           | 0,700           | 13,65          |
| U01AA008                        | Hr         | Oficial segunda                             | 15,00           | 0,700           | 10,50          |
| E02008                          | M3         | HORMIGON H=200 Kg/cm2 EN ZANJA:             | 82,30           | 0,200           | 16,46          |
| PVC50CL                         | ml         | Tubo PVC corrugado-liso $\varnothing 50$ mm | 1,43            | 1,000           | 1,43           |
| U39ZF001                        | Ud         | Perno de anclaje                            | 2,75            | 4,000           | 11,00          |
| E02006                          | M3         | RELL/APIS.CIELO AB.MEC.S/APOR               | 7,74            | 0,160           | 1,24           |
| E02020                          | M3         | TRANSP.VERTED.<20KM.CARGA MEC               | 20,31           | 0,230           | 4,67           |
| D36DF005                        | M2         | ACE.BALDOSA GARBANCILLO 30x30               | 25,77           | 0,360           | 9,28           |
| <b>Total Neto</b>               |            |                                             |                 |                 | 111,88         |
| <b>2,000% Costes Indirectos</b> |            |                                             |                 |                 | 2,24           |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             |            |                                             |                 |                 | 114,12 Euros   |

Son CIENTO CATORCE Euros con DOCE Céntimos por Ud

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 10. 1

#### 10 Seguridad y Salud

#### 1001 Protecciones personales

#### 100101 Equipamiento individual

|          |                                                     |                                 |            |
|----------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10010101 | Ud. Casco de seguridad con arnés                    |                                 |            |
|          |                                                     | <i>Total Neto</i>               | 1,56       |
|          |                                                     | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,03       |
|          |                                                     | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 1,59 Euros |
|          | Son UN Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos por Ud. |                                 |            |

|          |                                                |                                 |             |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 10010102 | Ud. Mono de trabajo                            |                                 |             |
|          |                                                | <i>Total Neto</i>               | 12,92       |
|          |                                                | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,26        |
|          |                                                | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 13,18 Euros |
|          | Son TRECE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud. |                                 |             |

#### 100102 Pantallas de protección

|          |                                                      |                                 |            |
|----------|------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10010201 | Ud. Pantalla contra partículas                       |                                 |            |
|          |                                                      | <i>Total Neto</i>               | 6,32       |
|          |                                                      | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,13       |
|          |                                                      | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 6,45 Euros |
|          | Son SEIS Euros con CUARENTA Y CINCO Céntimos por Ud. |                                 |            |

#### 100103 Mascarillas de protección

|          |                                                  |                                 |             |
|----------|--------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 10010301 | Ud. Mascarilla para polvo                        |                                 |             |
|          |                                                  | <i>Total Neto</i>               | 11,02       |
|          |                                                  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,22        |
|          |                                                  | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 11,24 Euros |
|          | Son ONCE Euros con VEINTICUATRO Céntimos por Ud. |                                 |             |

#### 100104 Protecciones visuales

|          |                                                |                                 |            |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10010401 | Ud. Gafas contra impactos                      |                                 |            |
|          |                                                | <i>Total Neto</i>               | 9,00       |
|          |                                                | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,18       |
|          |                                                | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 9,18 Euros |
|          | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud. |                                 |            |

|          |                                                |                                 |            |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10010402 | Ud. Gafas contra polvo                         |                                 |            |
|          |                                                | <i>Total Neto</i>               | 9,00       |
|          |                                                | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,18       |
|          |                                                | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 9,18 Euros |
|          | Son NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos por Ud. |                                 |            |

#### 100105 Protecciones auditivas

|          |                                                        |                                 |             |
|----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 10010501 | Ud. Auriculares anti-ruido                             |                                 |             |
|          |                                                        | <i>Total Neto</i>               | 17,46       |
|          |                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,35        |
|          |                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 17,81 Euros |
|          | Son DIECISIETE Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por Ud. |                                 |             |

**100106 Cinturones de seguridad**

|          |     |                            |                                 |            |
|----------|-----|----------------------------|---------------------------------|------------|
| 10010601 | Ud. | Cinturón portaherramientas |                                 |            |
|          |     |                            | <i>Total Neto</i>               | 4,63       |
|          |     |                            | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,09       |
|          |     |                            | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 4,72 Euros |

Son CUATRO Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por Ud.

**100107 Guantes de protección**

|          |     |                       |                                 |            |
|----------|-----|-----------------------|---------------------------------|------------|
| 10010701 | Par | Guantes contra cortes |                                 |            |
|          |     |                       | <i>Total Neto</i>               | 2,24       |
|          |     |                       | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,04       |
|          |     |                       | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2,28 Euros |

Son DOS Euros con VEINTIOCHO Céntimos por Par

**100108 Calzado de protección**

|          |     |                             |                                 |             |
|----------|-----|-----------------------------|---------------------------------|-------------|
| 10010801 | Par | Botas de protección general |                                 |             |
|          |     |                             | <i>Total Neto</i>               | 29,40       |
|          |     |                             | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,59        |
|          |     |                             | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 29,99 Euros |

Son VEINTINUEVE Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos por Par

|          |     |                              |                                 |             |
|----------|-----|------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 10010802 | Par | Botas de protección mecánica |                                 |             |
|          |     |                              | <i>Total Neto</i>               | 15,40       |
|          |     |                              | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,31        |
|          |     |                              | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 15,71 Euros |

Son QUINCE Euros con SETENTA Y UN Céntimos por Par

**1002 Protecciones colectivas****100201 Señalización**

|          |     |                                 |                                 |            |
|----------|-----|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10020101 | Ud. | Señal de obligación sin soporte |                                 |            |
|          |     |                                 | <i>Total Neto</i>               | 5,06       |
|          |     |                                 | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,10       |
|          |     |                                 | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 5,16 Euros |

Son CINCO Euros con DIECISEIS Céntimos por Ud.

|          |     |                                  |                                 |            |
|----------|-----|----------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10020102 | Ud. | Señal de advertencia sin soporte |                                 |            |
|          |     |                                  | <i>Total Neto</i>               | 5,06       |
|          |     |                                  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,10       |
|          |     |                                  | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 5,16 Euros |

Son CINCO Euros con DIECISEIS Céntimos por Ud.

|          |     |                                  |                                 |            |
|----------|-----|----------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10020103 | Ud. | Señal de información sin soporte |                                 |            |
|          |     |                                  | <i>Total Neto</i>               | 6,21       |
|          |     |                                  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,12       |
|          |     |                                  | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 6,33 Euros |

Son SEIS Euros con TREINTA Y TRES Céntimos por Ud.

**100202 Protección contra vertidos**

10020201 Ud. Extintor de polvo ABCE

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 36,59       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,73        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 37,32 Euros |

Son TREINTA Y SIETE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos por Ud.

10020202 Ud. Extintor de nieve carbónica

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 49,71       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,99        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 50,70 Euros |

Son CINCUENTA Euros con SETENTA Céntimos por Ud.

**100203 Seguridad instalaciones eléctricas**

10020301 Ud. Toma de tierra

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 82,44       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,65        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 84,09 Euros |

Son OCHENTA Y CUATRO Euros con NUEVE Céntimos por Ud.

10020302 Ud. Cuadro general

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| <i>Total Neto</i>               | 101,84       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 2,04         |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 103,88 Euros |

Son CIENTO TRES Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por Ud.

10020303 Ud. Lámpara portátil

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <i>Total Neto</i>               | 2,42       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,05       |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2,47 Euros |

Son DOS Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Ud.

10020304 Ud. Transformador de seguridad

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Total Neto</i>               | 19,40       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,39        |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 19,79 Euros |

Son DIECINUEVE Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos por Ud.

**1003 Instalaciones de bienestar e higiene****100301 Locales prefabricados**

10030101 Mes Alquiler de caseta para aseos y botiquín

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| <i>Total Neto</i>               | 2.364,19       |
| <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 47,28          |
| <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2.411,47 Euros |

Son DOS MIL CUATROCIENTOS ONCE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Mes

## FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

### CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

pág. 10. 4

|          |                                        |                                 |                |
|----------|----------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| 10030102 | Mes Alquiler de caseta para vestuarios |                                 |                |
|          |                                        | <i>Total Neto</i>               | 2.195,46       |
|          |                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 43,91          |
|          |                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2.239,37 Euros |

Son DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos por Mes

|          |                                     |                                 |                |
|----------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| 10030103 | Mes Alquiler de caseta para comedor |                                 |                |
|          |                                     | <i>Total Neto</i>               | 1.928,62       |
|          |                                     | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 38,57          |
|          |                                     | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 1.967,19 Euros |

Son MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE Euros con DIECINUEVE Céntimos por Mes

### 100302 Equipamiento locales prefabricados

|          |                                    |                                 |            |
|----------|------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10030201 | m² Amueblamiento provisional aseos |                                 |            |
|          |                                    | <i>Total Neto</i>               | 4,82       |
|          |                                    | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,10       |
|          |                                    | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 4,92 Euros |

Son CUATRO Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por m²

|          |                                     |                                 |             |
|----------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 10030202 | m² Amueblamiento provisional vestua |                                 |             |
|          |                                     | <i>Total Neto</i>               | 11,00       |
|          |                                     | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,22        |
|          |                                     | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 11,22 Euros |

Son ONCE Euros con VEINTIDOS Céntimos por m²

|          |                                     |                                 |            |
|----------|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 10030203 | m² Amueblamiento provisional comedo |                                 |            |
|          |                                     | <i>Total Neto</i>               | 5,77       |
|          |                                     | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,12       |
|          |                                     | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 5,89 Euros |

Son CINCO Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por m²

|          |                                     |                                 |             |
|----------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 10030204 | m² Amueblamiento prov. primeros aux |                                 |             |
|          |                                     | <i>Total Neto</i>               | 13,40       |
|          |                                     | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,27        |
|          |                                     | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 13,67 Euros |

Son TRECE Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por m²

### 100303 Varios

|          |                           |                                 |             |
|----------|---------------------------|---------------------------------|-------------|
| 10030301 | Ud. Reconocimiento médico |                                 |             |
|          |                           | <i>Total Neto</i>               | 20,39       |
|          |                           | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,41        |
|          |                           | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 20,80 Euros |

Son VEINTE Euros con OCHENTA Céntimos por Ud.

|          |                        |                                 |              |
|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|
| 10030302 | Ud. Material sanitario |                                 |              |
|          |                        | <i>Total Neto</i>               | 135,95       |
|          |                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 2,72         |
|          |                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 138,67 Euros |

Son CIENTO TREINTA Y OCHO Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos por Ud.

FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS pág. 10. 5

|          |                                                                  |  |                                 |             |
|----------|------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|-------------|
| 10030303 | Mes Comité de seguridad y salud                                  |  |                                 |             |
|          |                                                                  |  | <i>Total Neto</i>               | 77,60       |
|          |                                                                  |  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,55        |
|          |                                                                  |  | <i>PRECIO TOTAL</i>             | 79,15 Euros |
|          | Son SETENTA Y NUEVE Euros con QUINCE Céntimos por Mes            |  |                                 |             |
| 10030304 | Mes Mantenimiento de seg. y salud                                |  |                                 |             |
|          |                                                                  |  | <i>Total Neto</i>               | 82,44       |
|          |                                                                  |  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,65        |
|          |                                                                  |  | <i>PRECIO TOTAL</i>             | 84,09 Euros |
|          | Son OCHENTA Y CUATRO Euros con NUEVE Céntimos por Mes            |  |                                 |             |
| 10030305 | Mes Formación de seg. y salud                                    |  |                                 |             |
|          |                                                                  |  | <i>Total Neto</i>               | 48,50       |
|          |                                                                  |  | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,97        |
|          |                                                                  |  | <i>PRECIO TOTAL</i>             | 49,47 Euros |
|          | Son CUARENTA Y NUEVE Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por Mes |  |                                 |             |

**11 Residuos****1101 Transportes**

|        |                                                                                                        |                                 |             |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 110101 | Ud. Transporte de tierras de excavación en camión de 10,0 t                                            |                                 |             |
|        |                                                                                                        | <i>Total Neto</i>               | 39,28       |
|        |                                                                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,79        |
|        |                                                                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 40,07 Euros |
|        | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                          |                                 |             |
| 110102 | Ud. Transporte de residuos de asfalto en camión de 10,0 t                                              |                                 |             |
|        |                                                                                                        | <i>Total Neto</i>               | 39,28       |
|        |                                                                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,79        |
|        |                                                                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 40,07 Euros |
|        | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                          |                                 |             |
| 110103 | Ud. Transporte de residuos de papel en contenedor de 7,0 m³                                            |                                 |             |
|        |                                                                                                        | <i>Total Neto</i>               | 39,28       |
|        |                                                                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,79        |
|        |                                                                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 40,07 Euros |
|        | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                          |                                 |             |
| 110104 | Ud. Transporte de residuos de plástico en contenedor de 7,0 m³                                         |                                 |             |
|        |                                                                                                        | <i>Total Neto</i>               | 39,28       |
|        |                                                                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,79        |
|        |                                                                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 40,07 Euros |
|        | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                          |                                 |             |
| 110105 | Ud. Transporte de residuos de arena grava y otros áridos en camión de 10,0 t                           |                                 |             |
|        |                                                                                                        | <i>Total Neto</i>               | 39,28       |
|        |                                                                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,79        |
|        |                                                                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 40,07 Euros |
|        | Son CUARENTA Euros con SIETE Céntimos por Ud.                                                          |                                 |             |
| 110106 | Ud. Transporte de residuos de hormigón en camión de 10,0 t                                             |                                 |             |
|        |                                                                                                        | <i>Total Neto</i>               | 35,40       |
|        |                                                                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,71        |
|        |                                                                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 36,11 Euros |
|        | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                                     |                                 |             |
| 110107 | Ud. Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en camión de 10,0 t                |                                 |             |
|        |                                                                                                        | <i>Total Neto</i>               | 35,40       |
|        |                                                                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,71        |
|        |                                                                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 36,11 Euros |
|        | Son TREINTA Y SEIS Euros con ONCE Céntimos por Ud.                                                     |                                 |             |
| 110108 | Ud. Transporte de residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores) en contenedor de 7,0 m³ |                                 |             |
|        |                                                                                                        | <i>Total Neto</i>               | 61,38       |
|        |                                                                                                        | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 1,23        |
|        |                                                                                                        | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 62,61 Euros |
|        | Son SESENTA Y DOS Euros con SESENTA Y UN Céntimos por Ud.                                              |                                 |             |

**FASE II - PROYECTO DE NUEVO VIAL**

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

**pág. 11. 2**

**1102 Cánones**

|        |   |                                                                                         |                                 |             |
|--------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 110201 | t | Canon de vertido fraccionado de tierras de excavación                                   |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 3,70        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,07        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 3,77 Euros  |
|        |   | Son TRES Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos por t                                       |                                 |             |
| 110202 | t | Canon de vertido fraccionado de asfalto                                                 |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 15,35       |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,31        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 15,66 Euros |
|        |   | Son QUINCE Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos por t                                      |                                 |             |
| 110203 | t | Canon de planta de reciclaje de papel                                                   |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 2,66        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,05        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 2,71 Euros  |
|        |   | Son DOS Euros con SETENTA Y UN Céntimos por t                                           |                                 |             |
| 110204 | t | Canon de planta de reciclaje de plástico                                                |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 5,12        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,10        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 5,22 Euros  |
|        |   | Son CINCO Euros con VEINTIDOS Céntimos por t                                            |                                 |             |
| 110205 | t | Canon de vertido fraccionado de arena grava y otros áridos                              |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 8,18        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,16        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 8,34 Euros  |
|        |   | Son OCHO Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos por t                                      |                                 |             |
| 110206 | t | Canon de vertido fraccionado de hormigón                                                |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 3,24        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,06        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 3,30 Euros  |
|        |   | Son TRES Euros con TREINTA Céntimos por t                                               |                                 |             |
| 110207 | t | Canon de vertido fraccionado de ladrillos, azulejos y otros cerámicos                   |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 4,87        |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,10        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 4,97 Euros  |
|        |   | Son CUATRO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por t                                     |                                 |             |
| 110208 | t | Canon de vertido fraccionado de residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones) |                                 |             |
|        |   |                                                                                         | <i>Total Neto</i>               | 16,22       |
|        |   |                                                                                         | <i>2,000% Costes Indirectos</i> | 0,32        |
|        |   |                                                                                         | <b>PRECIO TOTAL</b>             | 16,54 Euros |
|        |   | Son DIECISEIS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos por t                               |                                 |             |

## 8.- CONCLUSIÓN

Creyendo haber definido, entre todos los documentos que forman el presente Proyecto (Memoria, Anexos, Pliego de Condiciones, Medición y Presupuesto, Planos, Plan de gestión de residuos y Estudio Básico de Seguridad y Salud), los aspectos fundamentales del mismo, que harán posible su ejecución material, el Arquitecto abajo firmante suscribe la presente en

Pamplona, agosto de 2019.

EL ARQUITECTO

A handwritten signature in black ink, consisting of a horizontal line with several vertical strokes and a final flourish, positioned over a faint circular stamp.

Antonio Alfonso Manterola