

|                                                       |                                                        |                                                                                    |                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Rogelio Ruiz Martínez<br>Arquitecto<br>Tlf. 687330289 | Íñigo Redondo Barranco<br>Arquitecto<br>Tlf. 678601280 | ecohousing.es<br>Arquitectura para las nuevas formas de vida<br>info@ecohousing.es | Travesía de Téllez 8<br>28007 Madrid<br>Tlf. +34 687330289 / 915334863 |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

**ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN ‘LA NINA’ EN LA VILA JOIOSA (ALICANTE)**

SITUACIÓN: PARTIDA PARAÍSO Nº40, LA VILA JOIOSA (ALICANTE)

PROPIEDAD: ROXANA PARAÍSO, S.L.

ARQUITECTOS: ROGELIO RUIZ MARTÍNEZ Col. COAM 15692  
ÍÑIGO REDONDO BARRANCO Col. COAM 15377

FECHA: ABRIL 2017. Adenda Técnica octubre 2024.

## TOMO III

## ANEJOS ESPECÍFICOS

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| III-1. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD                         |
| III-2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS |

RUIZ MARTINEZ 2024.11.05  
ROGELIO - 17:22:05  
01925790T +01'00'

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

PROGRAMA DE ACTUACIÓN AISLADA  
ALTERNATIVA TÉCNICA

### III-01. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA (ALICANTE)



SITUACIÓN: PARTIDA PARAISO Nº 40. LA VILA JOIOSA (ALICANTE).

PROMOTOR: ROXANA PARAISO, S.L.

REDACTORES: ROGELIO RUIZ MARTÍNEZ Arquitecto Col. COAM 15692  
ÍÑIGO REDONDO BARRANCO Arquitecto Col. COAM 15377

Madrid, octubre 2024

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

## ÍNDICE

|           |                                                                                               |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>MEMORIA.....</b>                                                                           | <b>3</b>  |
| 1.1.      | CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO.....                          | 3         |
| 1.2.      | DATOS GENERALES.....                                                                          | 4         |
| 1.3.      | OBRAS A EJECUTAR.....                                                                         | 7         |
| 1.4.      | INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES.....                                 | 20        |
| 1.5.      | MEDIOS DE AUXILIO.....                                                                        | 21        |
| 1.6.      | DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS HABITUALES.....                                                | 23        |
| 1.7.      | IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR....                             | 28        |
| 1.8.      | MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN PARA LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES.....                 | 40        |
| 1.9.      | MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN PARA LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE.....  | 41        |
| 1.10.     | CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, EN TRABAJOS POSTERIORES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO ..... | 42        |
| 1.11.     | TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES .....                                                | 42        |
| 1.12.     | MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA .....                                                           | 43        |
| 1.13.     | PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA .....                                   | 43        |
| <b>2.</b> | <b>NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES .....</b>                                               | <b>47</b> |
| 2.1.      | SEGURIDAD Y SALUD GENERAL.....                                                                | 47        |
| 2.2.      | SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA .....                                                        | 50        |
| 2.3.      | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .....                                                        | 51        |
| 2.4.      | MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS .....                                                 | 53        |
| 2.5.      | INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....                                       | 53        |
| 2.6.      | SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS .....                                                       | 55        |
| <b>3.</b> | <b>PLIEGO DE CONDICIONES .....</b>                                                            | <b>57</b> |
| 3.1.      | PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS .....                                                     | 57        |
| 3.2.      | PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....                                             | 63        |

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

## 1. MEMORIA

### 1.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO

#### 1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros. En el proyecto 180.912,37 + IVA (PEM 152.027,20 €)
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.  
La obra dura tres meses (unos 63 días laborables), pero se emplean menos de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.  
La obra tiene unos 112 jornales.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.  
Obras de urbanización de parcela con elementos de contención, sin trabajos de esa naturaleza.

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Presupuesto de ejecución material | 152.027,20 €                                      |
| Plazo de ejecución previsto       | 63 días laborables                                |
| Importe de la mano de obra        | 39.990,78 €                                       |
| Horas previstas de un trabajador  | 8 horas / día                                     |
| Precio medio hora/trabajador      | 23,00 € (jornal 184 €)                            |
| Número simultáneo de trabajadores | 5 trabajadores.                                   |
| Número de jornales                | 39.990,78 € / 184 € = 217 jornales < 500 jornales |

El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de los "locales sanitarios y comunes para los Trabajadores", será 5. En este número que surge de la previsión del plan de ejecución de obra, quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

No obstante, como algunas veces no coincide la planificación de obra con la realidad, se dispondrá de un listado de las asistencias diarias de los trabajadores, mediante el cual se comprobará el cumplimiento de las superficies preceptivas en los locales sanitarios y comunes.

#### 1.1.2. Objeto

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

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

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

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

#### 1.1.3. Contenido del EBSS

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

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

## 1.2. DATOS GENERALES

### 1.2.1. Agentes

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

Promotor:

Roxana Paraíso, S.L. C.I.F. B-86154184  
Representante D. Ignacio Carretero Mayor. NIF 5.254.645 L

Autores del proyecto:

Rogelio Ruiz Martínez. DNI 01925790T. Arquitecto Col. COAM 15692  
Íñigo Redondo Barranco. DNI 09009386-X. Arquitecto Col. COAM 15377.

Coordinador de seguridad y salud en Fase de Proyecto:

Rogelio Ruiz Martínez - Íñigo Redondo Barranco. Arquitectos

Dirección de Obra:

No designada en el momento de redacción del presente documento.

Coordinador de seguridad y salud en la obra:

No designado en el momento de redacción del presente documento.

Constructor - Jefe de obra:

No designado en el momento de redacción del presente documento.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

#### 1.2.2. Características generales del Proyecto

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

- **Denominación del proyecto:** ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA.
- **Tipo de obra:** Obras de urbanización de parcela, con muros de contención, adecuación, pavimentación, jardinería y protección y estabilización de entorno. En principio se trata de una obra a ejecutar a la vez que las obras de edificación de la parcela resultante de Roxana Paraíso, que en su momento serán objeto del preceptivo proyecto.
- **Plantas sobre rasante:** Proyecto de Urbanización sin construcción de edificios
- **Plantas bajo rasante:** Ninguna
- **Presupuesto de ejecución material de la obra:** 152.027,20€
- **Presupuesto del capítulo de seguridad y salud:** 12.333,88 €
- **Plazo de ejecución:** 3 meses
- **Número máximo de operarios:** 5 trabajadores.

#### 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

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

##### - Dirección:

Partida Paraíso Nº 40, La Vila Joiosa (Alicante)

##### - Área de actuación:

Está dividida en tres zonas conectadas: camino, terraza y jardín. Parte de los terrenos están en la parcela de la Urbanización 'La Nina', según se justifica en la documentación del Programa de Actuación Aislada.al respecto.

##### - Accesos a la obra:

Existen dos posibles accesos para el tránsito peatonal y rodado. El acceso rodado se produce fundamentalmente a través del vial de la Partida Paraíso (N332). Se habilitará asimismo un acceso rodado para vehículos ligeros a través de la explanada de la escollera, futuro paseo marítimo. La obra se organizará para que no sea necesario el acceso a la obra desde la parcela de la Urbanización 'La Nina'.

Estos accesos estarán correctamente habilitados antes del inicio de las obras, ya que además se realizarán otras obras en la parcela, con alta probabilidad simultáneas a las aquí recogidas.

Otro acceso posible sería a través de la Playa Paraís, si bien no se considera adecuado para la obra. Antes de iniciar las obras se verificarán las condiciones del acceso por la explanada de la escollera, estableciéndose si procede las limitaciones de tamaño y carga de las máquinas que puedan circular por él.

La conexión a través del futuro paseo marítimo contará con el ancho, resistencia, señalización y visibilidad suficiente para garantizar la seguridad. Su uso se limitará en caso de producirse circunstancias climatológicas adversas, prohibiéndose también el tránsito nocturno o en condiciones de baja visibilidad, dado que no existe alumbrado público en su trazado.

Los vehículos utilizarán el norte de la parcela para estacionar. Los espacios para acopios, materiales reutilizado, así como para la acumulación de los residuos, se situarán en la zona de la parcela adyacente a la obra, si bien, en función de las necesidades y planificación del proyecto de edificación, la Dirección Facultativa y la Constructora podrán proponer las ubicaciones alternativas que se consideren adecuadas.

Los accesos se tendrán controlados y señalizados durante toda la obra, evitando el acceso a personas ajenas a la misma. Se prestará especial atención a la señalización de entrada y salida de

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

vehículos, limitándose su velocidad si es necesario. La zona de actuación se delimitará con el cerramiento de obra adecuado de manera que impida el acceso a personas ajenas a la obra.

Los vehículos relacionados con la obra en ningún caso bloquearán los accesos, disponiéndose claramente del espacio necesario para su estacionamiento que no altere el tránsito.

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

Las condiciones de acceso del vial y zona costera se encuentran en buen estado para la circulación peatonal, contando el primero con alumbrado público. Los tramos de la zona de actuación que carezcan de alumbrado se iluminarán, en caso de ser necesario, con sistemas provisionales de obra.

#### - Topografía del terreno:

Los terrenos objeto del proyecto tienen su cota máxima a unos 6.50 m por encima del nivel mar en su lado Norte, correspondiente a la terraza dentro de la parcela de la Urbanización 'La Nina'. La futura zona de jardín está a la cota 5.40 aproximadamente. La zona donde se ubicará el nuevo camino de acceso de la Urbanización 'La Nina' al paseo marítimo oscila aproximadamente entre la cota 6.40 y la 2.50.

La zona de parcela actual de Roxana Paraíso paralela a estas tres zonas tiene cotas variables, con un desnivel máximo respecto a la zona de actuación de unos tres metros. Este desnivel está formado por diversos elementos como muros de piedra, jardineras escalonadas, acequias, construcciones, etc., cuya demolición si bien sería más propia de los proyectos de urbanización y edificación, está incluida en la presente Adenda Técnica para, llegado el caso, hacer posible su ejecución de forma independiente.

#### - Suministro de energía eléctrica, agua y disponibilidad de saneamiento:

El área cuenta con acceso a los servicios básicos propios de un espacio urbano (saneamiento, agua y electricidad), a través de las redes subterráneas existentes en el vial N332 y por extensión, en la vivienda que existe actualmente en la parcela..

Para la ejecución de la obra se dispondrá de un cuadro general de obra propio.

#### - Posibles interferencias con elementos y/o instalaciones urbanas existentes en la zona de obra

Existen tendidos eléctricos aéreos atravesando la parcela, por lo que se prestará especial atención en la planificación de la obra de manera que no se produzcan daños al mismo ni se dificulte o se afecte a la seguridad de los trabajos a ejecutar.

En principio está prevista la modificación de estas redes para la realización del proyecto de edificación, pasando de aéreas a enterradas, pero las obras contenidas en la presente Adenda Técnica serían posibles sin dicha modificación.

Se tomarán todas las medidas preventivas y protecciones colectivas necesarias previamente y durante los trabajos de realización de zanjas y de las instalaciones. Los trabajos de excavación se realizarán de forma mecánica o manual, según el caso, realizándose previamente al comienzo de las obras la localización de las redes existentes y tomándose si procede, las medidas preventivas y de protección pertinentes.

Antes de comenzar la obra, en la medida que proceda, se comunicará a las compañías o empresas responsables de las instalaciones urbanas para prever su posible influencia en el desarrollo de la obra y cumpliéndose los criterios y previsiones técnicas y de obra específicas de cada una de ellas.

#### - Edificaciones colindantes:

Existen edificios en el entorno de la obra, de los cuales se demuelen los incluidos en la parcela, pero no existe ninguna exterior a la misma que esté en contacto con el ámbito de actuación. Dado que se trata de una obra que se realizará totalmente al exterior, se tendrá cuidado de que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas, delimitándose adecuadamente la zona de actuación y las circulaciones por lugares seguros cuando se esté trabajando.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Los horarios de los trabajos se ajustarán a las circunstancias del entorno descrito según la normativa vigente.

#### - Condiciones climáticas y ambientales:

Dado el clima mediterráneo de la zona no se consideran los riesgos climáticos producidos por el frío extremo, el viento, el granizo, la nieve o las heladas.

Se prestará especial atención a los riesgos derivados de la lluvia, las altas temperaturas e insolación. En cualquier caso, dado que las obras se realizan en su totalidad en el exterior, ante condiciones climáticas inesperadas se tomarán las medidas preventivas indicadas en el presente estudio. En el caso de lluvias se habilitará un espacio cubierto de acopio. Se tomarán asimismo las medidas necesarias para evitar riesgos con la electricidad y posibles accidentes debidos a las precipitaciones. Las instalaciones eléctricas provisionales de obra se seleccionarán en función de los rangos de temperatura previstos para la época del año.

Las precipitaciones medias anuales están comprendidas entre 220 y 388 mm, mientras que las temperaturas medias anuales oscilan entre los 16 y los 20°C, con medias de las máximas estivales y mínimas invernales que oscilan entre los 18-31°C y los 3-7°C respectivamente. El régimen de precipitaciones se caracteriza en todos los casos por la presencia de una acusada sequía estival, con menos del 15 % del total de la precipitación anual, así como por una gran irregularidad interanual, con más del 60 % de años con valores de precipitación inferiores a la media. El termotipo es mediterráneo. La parcela se encuadra dentro del sector semiárido o clima del Sur de la Marina y Llanos Meridionales, caracterizado por una clara influencia del Mediterráneo que suaviza de las temperaturas. Las precipitaciones siguen un ritmo otoño-invierno-primavera-verano. En este sector, el relieve bético actúa de barrera a la entrada de perturbaciones procedentes del NE y del SO, quedando relegadas a las de componente SE que, en ocasiones, lleva asociadas fenómenos de "gota fría" que descargan grandes cantidades de precipitación en cortos intervalos de tiempo.

## 1.3. OBRAS A EJECUTAR

### 1.3.1. Características generales de la obra.

Las obras tienen por objeto el proporcionar a la Urbanización 'La Nina' un nuevo camino de acceso al paseo marítimo alternativo al actual, dado que este se ve afectado por las medidas establecidas en el Programa de Actuación Aislada (PAA) para dotar a las parcelas de Roxana Paraíso de la condición de solar. Este camino tendrá unas características como mínimo equivalentes a las del camino existente en la actualidad. Además de las obras del propio camino, se realizarán trabajos de protección y estabilización en los bordes y la ladera de la montaña 'La Nina', para así garantizar la seguridad en el tránsito por el camino.

La realización de este camino implica afecciones en la terraza situada al sur de dicha urbanización, por lo que también se ejecutan obras en ella, de forma que el resultado final sea como mínimo equivalente al de la situación actual.

Por último, también de acuerdo a las disposiciones del PAA, una parte de una de las parcelas de Roxana Paraíso pasará a formar parte de la Urbanización 'La Nina' y en ella será necesario realizar diversas actuaciones para alcanzar un resultado como mínimo equivalente al del jardín existente en la zona adyacente.

### 1.3.2. Modificaciones del entorno adaptado a la ejecución de la obra.

#### - Acceso a la obra

Para la ejecución de las obras se contará con los dos accesos mencionados, desde el vial N332 y desde la explanada paralela a la línea marítima, futuro paseo marítimo.

Se señalarán convenientemente los accesos y el perímetro de la obra.

El plan de seguridad y salud contendrá un procedimiento de control del acceso a la obra que deberá contener al menos:

1. La persona o personas encargadas de ejecutarlo en cualquier circunstancia.
2. El modo de ejecutarlo.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

3. El modo de controlar la aplicación correcta del procedimiento.

#### - Accesos al puesto de trabajo y vías o zonas de desplazamiento o circulación

Por el escaso número de trabajadores previsto se podrá afrontar este apartado con las siguientes medidas preventivas:

1. Orden y limpieza en la obra.
2. Orden en los materiales acopiados.
3. No trabajar en zonas bajo la vertical donde se realizan otros trabajos.
4. El encargado de obra o el supervisor de seguridad indicará a cada trabajador cual es su puesto de trabajo, así como los accesos y zonas de circulación, peatonales y vehiculares, que debe utilizar dentro de la obra.
5. El puesto de trabajo reunirá las condiciones físicas y ambientales mínimas que permitan desarrollar el trabajo en condiciones de seguridad e higiene.
6. Delimitación de las zonas de estacionamiento y parada de vehículos de los trabajadores y de los propios de la obra.

#### - Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósitos de los distintos materiales

El Plan de Seguridad y Salud en obra especificará la delimitación de las zonas de acopio y almacenamiento de los distintos materiales y equipos durante el proceso de ejecución de obra, garantizándose un acceso seguro y libre de obstáculos.

#### - Almacenamiento y evacuación de residuos o escombros

Para el almacenamiento de residuos y escombros se utilizarán los medios apropiados según el tipo de estos, de manera que no afecten a los terrenos naturales ni constituyan peligro para los trabajadores o terceras personas. Estos sistemas deberán quedar definidos y delimitados en el Plan de Seguridad y Salud en obra, no ocupando en ningún caso espacios de acceso público.

#### - Interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se dé en la obra o cerca del lugar de la obra

No se han detectado incompatibilidades para la realización de la obra, habiéndose ya indicado las condiciones particulares de este caso y la respuesta en el proyecto.

En cuanto a la existencia de interacciones dependerán de la planificación final de las distintas obras que se derivan de la ejecución completa del PAA, que comprenden además de la presente, obras de urbanización (cesión al vial y paseo marítimo) y obras de edificación.

#### - Instalaciones especiales

No se utilizarán instalaciones especiales.

Los taludes provisionales de obra, siempre dentro de los rangos admisibles, serán también objeto de especial atención en cuanto a medidas de seguridad y protección individuales y colectivas.

Las estabilizaciones y protecciones en el entorno de la montaña La Nina se ejecutaran de manera que permitan desarrollar el resto de la obra con seguridad, tal como se describe de forma básica en el apartado siguiente..

#### 1.3.3. Proceso de obra

A continuación se detallan brevemente los trabajos a desarrollar, así como el orden de los mismos para la correcta ejecución de la obra.

Las obras inician con la demolición de las construcciones y elementos existentes en la zona de obra (muros, muretes, acequias, aljibe, jardineras, pavimentos, etc., acompañadas con el posterior acondicionamiento del terreno, con la preparación del terreno (desbroce y talado de árboles) y el movimiento de tierras (desmante, excavación, perfilado y refino, terraplenados y rellenos) necesario para la ejecución de los distintos elementos de la obra. Las tierras se reutilizarán en su mayor parte en la propia obra.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

En paralelo al movimiento de tierras, se llevarán a cabo las primeras intervenciones de protección y estabilización de las superficies de roca y laderas de la montaña 'La Nina' que afectan al ámbito de actuación, consistentes en la estabilización de las superficies de roca precisas con gunitado de hormigón y la protección de la pared con cables de acero, malla de alambre y lámina de polietileno, debidamente anclados a la roca.

Para la formación del camino, la restitución de la terraza y la continuidad del jardín, se ejecutarán muros de contención de hormigón armado sobre zapatas corridas también de hormigón armado. Los muros tendrán acabado visto liso, si bien en el proyecto de edificación se podrá definir un revestimiento sobre este, por ejemplo de piedra. Los muros de la terraza y el jardín, los de mayor altura, contarán con contrafuertes en el lado oculto. El extremo del muro del jardín, se atará al muro de hormigón armado existente mediante barras corrugadas con anclaje químico.

Los muros se impermeabilizarán por la cara del terreno mediante emulsión bituminosa y lamina drenante nodular con geotextil. Los muros de la terraza y el jardín contarán con una zanja drenante con tubo de PVC ranurado y relleno de grava.

Una vez ejecutados los muros se rellenará el trasdós, según cotas del proyecto, con tierra seleccionada de la propia excavación en el lado del terreno y grava en el lado del muro.

Como mejora respecto al camino en la situación actual, e ha instalado una canalización de polietileno cableada para iluminación en toda la longitud de la terraza y el camino y tres arquetas de conexión eléctrica, en previsión de que en el futuro, la propiedad de la Urbanización 'La Nina' quisiera iluminar la zona.

En cuanto a los pavimentos, en el camino se ha previsto pavimento continuo de hormigón impreso, con dibujo para antideslizamiento, adecuado para las rampas, con junta perimetral, juntas de retracción y sellados. La base de pavimentación es de zahorra natural acabada con una capa de arena de 0 a 5 mm. El borde con la ladera de la montaña La Nina se hará con una rígora de piezas prefabricadas de hormigón bicapa, para facilitar la conducción de las aguas.

En la terraza, dado que es necesaria su demolición para la ejecución del nuevo muro de contención para dar una pendiente más suave a la rampa, se incorporará un pavimento de piezas irregulares de piedra de 3 a 4 cm de espesor, equivalente al existente, colocado con mortero sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor con mallazo.

En la zona de jardín se planta césped equivalente al existente, siendo las últimas capas del relleno de arena de sílice y de tierra vegetal. El árbol existente en la terraza se removerá y conservará con cepellón, hasta el momento adecuado de la obra en el que se volverá a plantar en su sitio.

El mobiliario fijo que existe actualmente en la terraza se volverá a ejecutar tal cual es, con obra de fábrica revestida con mortero y gresite.

Para los cierres de la Urbanización 'La Nina' respecto a la parcela resultante de Roxana Paraíso de harán similares a los existentes en la terraza, si bien en lugar de malla de simple torsión sobre bastidor y machones para su anclaje se utilizará otro sistema, de mayor calidad que la valla anterior, consistente en malla electrosoldada sobre bastidores, ambos de acero galvanizado, anclada a perfiles huecos de acero galvanizado. En los tramos del nuevo camino, rampas y descansillos, se instalará un pasamanos de acero galvanizado anclado a los tubos huecos de la valla.

En el camino, en el lado de la montaña 'La Nina', se incorporará un vallado de simple torsión con postes, ambos de acero galvanizado, que además de como límite de parcela, servirá de protección adicional contra el paso de material hacia las rampas. En la llegada al futuro paseo marítimo se incorpora una puerta cancela peatonal con cerradura, de características similares al vallado, de acero galvanizado y pintado.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

### 1.3.4. Plan de ejecución de obra

En el apartado anterior se han organizado las obras a realizar en el orden de su ejecución. Las duraciones aproximadas de los mismos, a precisar en el plan de obra, serán:

| Meses                             | M1 |    |    |    | M2 |    |    |    | M3 |    |    |    |
|-----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Semanas                           | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 |
| DEMOLICIONES                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Preparación del terreno           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Desmontes, excavaciones s         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Protecciones y estabilizaciones   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Rellenos                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CIMENTACIONES Y CONTENCIONES      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Cimentaciones                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Contenciones                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| IMPERMEABILIZACIONES.             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Impermeabilizaciones              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Drenajes                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| INSTALACIONES                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Iluminación                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| FIRMES Y PAVIMENTOS               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Bordillos y ríogolas              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Rellenos para bases               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Ejecución de pavimentos continuos |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Ejecución de pavimentos de piedra |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| JARDINERÍA                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| REVESTIMIENTOS Y MOBILIARIO FIJO  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CERRAJERÍA                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CONTROL DE CALIDAD                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| GESTIÓN DE RESIDUOS               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| SEGURIDAD Y SALUD                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

La duración total de las obras es de tres meses.

En las fases de obra de mayor intensidad se ha considerado un número máximo de cinco (5) trabajadores.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

#### 1.3.5. Descripción de los sistemas y materiales

Se describen a continuación las características de las unidades de la obra principales que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

#### PREPARACIÓN DEL TERRENO

Consistente en la retirada de los elementos vegetales en la zona de actuación.

Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos.

Talado de árbol de entre 5 y 20 m de altura, de 15 a 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, y carga manual a camión.

#### MOVIMIENTO DE TIERRAS

Correspondientes a la formación del terreno para la ejecución de los elementos de cimentación y estructuras de contención.

Desmontes y excavaciones en terrenos de roca, tránsito y tierra, para dar al terreno las rasantes de explanación previstas.

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad máxima de 1 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.

Perfilado y refino de taludes en roca, tránsito y tierra, con medios mecánicos.

Terraplenado y rellenos, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la propia excavación o de aportación según la zona, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

Relleno en trasdós de elementos de cimentación, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación o con tierras de aportación según la zona, con medios manuales, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

#### PROTECCIONES Y ESTABILIZACIONES

Correspondientes a las intervenciones en la montaña La Nina.

Estabilización de superficies de roca con hormigón de espesor 10 y 15 cm reforzado con alambre e=3,40mm en malla hexagonal de triple torsión 8x10-18 atada a varillas de acero corrugado de anclaje al terreno.

Protección de pared de roca y taludes con lámina de polietileno e=2 mm, con alambre galvanizado e=3,40 mm en malla de triple torsión hexagonal 8x10-18, anclada al terreno con barras corrugadas de acero (tipo gewi) y cables de acero e=6 y 2 mm entre los anclajes formando malla primaria y secundaria.

#### CIMENTACIONES

Correspondientes a la ejecución de la base de los muros de contención.

Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, con encofrado metálico recuperable, sobre hormigón de limpieza y nivelado de fondos HL-150/B/20, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 26 kg/m<sup>3</sup>, con altura y anchura variable en función de la altura del muro de contención en cada tramo.

#### ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN

Correspondientes a la ejecución de los muros de contención de tierras y soporte para la realización de camino, terraza y jardín.

Muro de contención de tierras de superficie plana, sin puntera, con pilastras de refuerzo en los tramos de más altura, de hormigón armado, con encofrado metálico recuperable con una cara acabado visto liso, de altura variable hasta un máximo de unos 3,65 m desde cimentación, realizado con hormigón HA-30/F/20/XS1 fabricado en central, con cemento MR,

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

con aditivo hidrófugo, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de entre 85 kg/m<sup>3</sup> y 100 kg/m<sup>3</sup> en función de la altura.

Impermeabilización con emulsión bituminosa aniónica monocomponente, a base de betunes y resinas, aplicada en dos manos; lámina drenante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 7,5 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m<sup>2</sup> según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m<sup>2</sup>; zanja drenante en los tramos de muro de terraza y jardín, con base de solera de hormigón, tubo ranurado de PVC de doble pared de 160 mm de diámetro nominal y relleno con grava filtrante, todo ello envuelto en geotextil no tejido de poliéster.

## INSTALACIONES

Consistentes en la canalización, cableado y arquetas en previsión de una posible futura instalación de luminarias.

Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 63 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, con hilo guía

Cableado para red subterránea de alumbrado público, formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 6 mm<sup>2</sup> de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.

## FIRMES Y PAVIMENTOS

Las obras consisten, en resumen, en la realización de dos tipos de pavimentos: hormigón impreso en las rampas y descansillos del camino, con rígora en borde, y pavimento de piedras irregulares sobre solera en la terraza.

### Bases

Rellenos a cielo abierto para base de pavimentos en camino y terraza, en dos capas, primera de zahorra y segunda de arena.

Zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

Arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

### Hormigón impreso en camino

Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; con lámina de polietileno como capa separadora bajo el pavimento; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m<sup>2</sup>; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color ocre; y capa de sellado final con resina impermeabilizante.

Junta de retracción en pavimento continuo de hormigón, de 3 a 5 mm de anchura y 20 mm de profundidad, mediante corte con disco de diamante.

Junta perimetral de dilatación de 10 mm de anchura y 100 mm de profundidad, en pavimento continuo de hormigón, con lámina de espuma de polietileno en el encuentro del pavimento con los paramentos que delimitan su perímetro y con todos aquellos elementos constructivos integrados en su superficie, tales como pilares, sumideros, pozos de registro y muros.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Sellado de junta de 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad en pavimento continuo de hormigón, mediante colocación de cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 6 mm de diámetro como obturador de fondo; aplicación con brocha de imprimación monocomponente a base de poliuretano, incolora en los bordes de la junta; y posterior aplicación con pistola manual o neumática, de masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color blanco, como material de sellado. Incluso cinta adhesiva de pintor para protección de los bordes de la junta.

Régola formada por piezas prefabricadas de hormigón bicapa, 7/10x25x50 cm, rejuntadas con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado

#### Piedras irregulares en terraza

Solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación

Pavimento con piezas irregulares de piedra natural equivalente a la existente, de entre 3 y 4 cm de espesor, acabado natural, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/A-P 32,5 R, cal y arena, M-5 y rejuntado con el mismo material, sobre solera de hormigón.

#### JARDINERÍA

Comprende la realización de césped entre el nuevo muro de contención y el jardín existente de la Urbanización 'La Nina', así como la retirada y reposición del árbol existente en la terraza.

Base drenante de césped realizada mediante relleno a cielo abierto, con arena de sílice de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

Tierra vegetal fertilizada y cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno con medios mecánicos, para formar una capa de espesor uniforme.

Césped por siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, festuca y poa, o aquellas ya presentes en el jardín, preparación del terreno y abonado de fondo. Rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2 cm. Distribución de semillas. Tapado con mantillo. Primer riego.

Trasplante de árbol existente en la terraza, con trasplantadora, con drenaje para hoyo de plantación de 100x100 cm, mediante la formación, en el fondo del mismo, de una capa de drenaje de 40 cm de espesor, de árido silíceo de machaqueo, lavado, de granulometría comprendida entre 18 y 30 mm, colocada sobre geotextil..

#### REVESTIMIENTOS Y MOBILIARIO FIJO

Consistente en la reposición según sus condiciones originales, del mobiliario fijo, bancos y mesas, existentes en la terraza y afectados por las obras.

Elementos verticales de mobiliario fijo exterior equivalente al existente, de fábrica de ladrillo perforado para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 300 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, dosificación 1:5, suministrado en sacos, sobre solera de hormigón.

Elementos horizontales con tablero de piezas cerámicas machihembradas, para revestir, de 120x30x4 cm, con las testas rectas, con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor y acabado fratasado y relleno de las juntas entre las piezas de dos tramos contiguos con el mismo mortero

Revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W1, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Revoco liso de espesor mínimo 10 mm, mediante la aplicación manual sobre un paramento exterior, previamente enfoscado (no incluido en este precio), de dos capas de mortero de cal aérea apagada; la primera de dosificación 1:4 y árido grueso y la segunda, que lleva incluido el pigmento en su masa, de dosificación 1:3 y árido fino de granulometría muy cuidada; con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo.

## CERRAMIENTOS DE PARCELA

La parcela quedará con un cierre provisional hasta la ejecución del Proyecto de Edificación.

Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 10 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura.

Se realizarán obras de reposición de las condiciones funcionales y materiales a las parcelas que actualmente tienen su acceso desde el pro indiviso.

Muro de cerramiento de 1,5 m de altura, con pilastras intermedias, de 12 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.

Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, armado y reforzado con malla antiálcalis, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.

Revestimiento decorativo de fachadas con pintura al silicato, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mano de fondo con un preparado a base de silicato potásico y emulsiones acrílicas y dos manos de acabado (rendimiento: 0,167 l/m<sup>2</sup> cada mano).

Revestimiento de mosaico de gres esmaltado, color cobalto, acabado liso, formado por teselas de 50x50x6 mm, montadas sobre piezas de malla de 299x299 mm en suelos y paredes de vasos de piscinas, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado y mortero de juntas de resinas reactivas, tipo RG, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 1 a 15 mm, a base de dos componentes a base de resina epoxídica, cargas inertes, aditivos y catalizadores orgánicos.

## CERRAJERÍA

Consistente los pasamanos de la rampa y el vallado, tanto del lado de la montaña La Nina como del lado de la parcela resultante de Roxana Paraíso, así como de la puerta al futuro paseo marítimo.

Vallado de parcela en el lado de la parcela resultante de Roxana Paraíso, formado por paneles de malla electrosoldada, de 50x50 mm de paso de malla y 4 mm de diámetro, acabado galvanizado, con bastidor de perfil hueco de acero galvanizado de sección 20x20x1,5 mm y postes de perfil hueco de acero galvanizado, de sección cuadrada 50x50x1,5 mm y 1,5 m de altura media, separados 2 m entre sí y empotrados en muros de fábrica u hormigón. Incluso mortero de cemento para recibido de los postes y accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos.

Puerta cancela al futuro paseo marítimo, constituida por cercos de tubo de acero galvanizado y pintado de color verde RAL 6015 de 40x20x1,5 mm y 30x15x1,5 mm, bastidor de tubo de acero galvanizado y pintado de color verde RAL 6015 de 40x40x1,5 mm con pletina de 40x4 mm y por malla de simple torsión, de 40 mm de paso de malla y 2,2/3 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015, fijada a los cercos y atirantada, para acceso peatonal en vallado de parcela de malla metálica. Incluso postes de refuerzo, hormigón HM-20/B/20/X0 para recibido de los postes y accesorios de fijación y montaje.

Vallado de parcela en el lado de la montaña La Nina, formado por malla de simple torsión, de 40 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la malla de simple torsión a los postes metálicos.

Pasamanos recto metálico en rampas y descansillos del camino, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 50 mm de diámetro, con soportes metálicos fijados a tubos de acero galvanizado de vallado de parcela mediante anclaje mecánico con tornillos autoperforantes de acero galvanizado.

#### 1.3.6. Equipos técnicos

| INSTALACIONES DE LA OBRA:                                             |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| I.1 Instalaciones eléctricas:                                         |                                                        |
| I.1.1                                                                 | Grupos electrógenos                                    |
| I.1.2                                                                 | Instalación eléctrica provisional de obra              |
| I.2 Iluminación:                                                      |                                                        |
| I.2.1                                                                 | Iluminación artificial.                                |
| I.2.2                                                                 | Alumbrado de emergencia (Ex6, Ex7, Ex8).               |
| I.3 Otras Instalaciones:                                              |                                                        |
| I.3.1                                                                 | Central de hormigonado                                 |
| MAQUINARIA A INTERVENIR EN OBRA:                                      |                                                        |
| M1. Maquinaria de elevación:                                          |                                                        |
| M1.1                                                                  | Grúas                                                  |
| M1.2                                                                  | Grúas móviles autopropulsadas                          |
| M1.3                                                                  | Montacargas                                            |
| M1.4                                                                  | Montacargas para personas                              |
| M1.5                                                                  | Cabrestante mecánico                                   |
| M1.6                                                                  | Cabrias                                                |
| M1.7                                                                  | Aparejos                                               |
| M2. Maquinaria para el transporte:                                    |                                                        |
| M2.1                                                                  | Camión de transporte de materiales                     |
| M2.2                                                                  | Dumper                                                 |
| M2.3                                                                  | Carretillas elevadoras                                 |
| M2.4                                                                  | Cintas transportadoras                                 |
| M3. Maquinaria para el movimiento de tierras:                         |                                                        |
| M3.1                                                                  | Pala cargadora                                         |
| M3.2                                                                  | Tractor                                                |
| M3.3                                                                  | Retroexcavadora                                        |
| M3.4                                                                  | Motoniveladora                                         |
| M3.5                                                                  | Mototrailla                                            |
| M3.6                                                                  | Trailla                                                |
| M3.7                                                                  | Pantalladora con equipo de cuchara bivalva             |
| M3.8                                                                  | Compactadora                                           |
| M4. Maquinaria para cimentaciones, estructuras y trabajos auxiliares: |                                                        |
| M4.1                                                                  | Maquinaria para cimentaciones especiales (pilotadora)  |
| M4.2                                                                  | Hormigonera                                            |
| M4.3                                                                  | Bomba de hormigonado                                   |
| M4.4                                                                  | Camión hormigonera                                     |
| M4.5                                                                  | Sierra circular                                        |
| M4.6                                                                  | Cortadora de material cerámico                         |
| M4.7                                                                  | Compresor                                              |
| M4.8                                                                  | Dobladora mecánica                                     |
| M4.9                                                                  | Portátil neumática (martillo neumático)                |
| M4.10                                                                 | Pistola clavadora                                      |
| M4.11                                                                 | Vibrador eléctrico                                     |
| M4.12                                                                 | Portátil eléctrica (taladradora, rozadora y alisadora) |
| M4.13                                                                 | Grupo de soldadura eléctrica                           |

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|                                        |                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| M4.14                                  | Grupo de soldadura oxiacetilénica |
| M4.15                                  | Herramienta manual                |
| <b>M5. Maquinaria de restauración:</b> |                                   |
| M5.1                                   | Sistemas de microarenado          |
| M5.2                                   | Taladros                          |
| M5.3                                   | Aspirador                         |
| M5.4                                   | Microtorno                        |

### 1.3.7. Medios auxiliares.

| <b>MEDIOS AUXILIARES</b> |                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| A1                       | Andamios metálicos modulares.                              |
| A2                       | Andamios sobre borriquetas.                                |
| A3                       | Andamios colgados.                                         |
| A4                       | Andamios sobre ruedas.                                     |
| A5                       | Andamios cimbra.                                           |
| A6                       | Plataformas sobre mástil.                                  |
| A7                       | Andamios estabilizadores de fachada.                       |
| A8                       | Escalera sobre andamios.                                   |
| A9                       | Castillete de hormigonado.                                 |
| A10                      | Marquesina perimetral y/o de acceso.                       |
| A11                      | Plataforma de soldador en altura.                          |
| A12                      | Plataformas de trabajo inferiores a 2 m de altura.         |
| A13                      | Plataformas de trabajo superiores a 2 m de altura.         |
| A14                      | Plataforma para descarga de material.                      |
| A15                      | Bateas para el transporte de material.                     |
| A16                      | Peldaño.                                                   |
| A17                      | Escaleras portátiles.                                      |
| A18                      | Escaleras verticales de comunicación (escaleras de pates). |
| A19                      | Conducto para el desescombro.                              |
| A20                      | Contenedor metálico.                                       |
| A21                      | Puntales metálicos.                                        |
| A22                      | Teléfono (gruista, señalización de maniobras, etc.).       |
| A23                      | Detectores de redes.                                       |
| A24                      | Detectores de gases.                                       |
| A25                      | Comprobador de tensión.                                    |
| A26                      | Portátil de iluminación.                                   |
|                          | Otros                                                      |

### 1.3.8. Señalización

| <b>1 – Señalización mediante paneles</b> |                           |
|------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Paneles de advertencia</b>            |                           |
| SA1                                      | Materias explosivas       |
| SA2                                      | Materias inflamables      |
| SA3                                      | Materias tóxicas          |
| SA4                                      | Radiaciones láser         |
| SA5                                      | Materias comburentes      |
| SA6                                      | Radiaciones no ionizantes |
| SA7                                      | Materias radiactivas      |
| SA8                                      | Materias corrosivas       |
| SA9                                      | Cargas suspendidas        |
| SA10                                     | Campo magnético interno   |
| SA11                                     | Riesgo de tropezar        |
| SA12                                     | Caída a distinto nivel    |
| SA13                                     | Riesgo eléctrico          |
| SA14                                     | Vehículos de manutención  |
| SA15                                     | Peligro en general        |

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|                                           |                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| SA16                                      | Riesgo biológico                                              |
| SA17                                      | Baja temperatura                                              |
| SA18                                      | Materias nocivas o irritantes                                 |
| Paneles de Prohibición                    |                                                               |
| SP1                                       | Prohibido fumar                                               |
| SP2                                       | Prohibido fumar y encender fuego                              |
| SP3                                       | Prohibido pasar a los peatones                                |
| SP4                                       | Prohibido apagar con agua                                     |
| SP5                                       | Agua no potable                                               |
| SP6                                       | Entrada prohibida a personas no autorizadas                   |
| SP7                                       | Prohibido a los vehículos de manutención                      |
| SP8                                       | No tocar                                                      |
| Paneles de Obligación                     |                                                               |
| SO1                                       | Protección obligatoria de la vista                            |
| SP3                                       | Prohibido pasar a los peatones                                |
| SO2                                       | Protección obligatoria de la cabeza                           |
| SO3                                       | Protección obligatoria del codo                               |
| SO4                                       | Protección obligatoria de las vías respiratorias              |
| SO5                                       | Protección obligatoria                                        |
| SO6                                       | Protección obligatoria de las manos                           |
| SO7                                       | Protección obligatoria del cuerpo                             |
| SO8                                       | Protección obligatoria de la cara                             |
| SO9                                       | Protección individual obligatoria contra caídas               |
| SO10                                      | Vía obligatoria para peatones                                 |
| SO11                                      | Obligación general                                            |
| Paneles de Lucha contra incendios         |                                                               |
| SI1                                       | Manguera para incendios                                       |
| SI2                                       | Escalera de mano                                              |
| SI3                                       | Extintor                                                      |
| SI4                                       | Teléfono para lucha contra incendios                          |
| SI5                                       | Dirección que debe seguirse                                   |
| Paneles de Salvamento y Socorro           |                                                               |
| SS1                                       | Vía / Salida de socorro                                       |
| SS2                                       | Teléfono de salvamento y primeros auxilios                    |
| SS3                                       | Primeros auxilios                                             |
| SS4                                       | Camilla                                                       |
| SS5                                       | Ducha de seguridad                                            |
| SS6                                       | Lavado de ojos                                                |
| SS7                                       | Dirección que debe seguirse                                   |
| <b>2 – Señalización mediante carteles</b> |                                                               |
| SC1                                       | Manipulación interior sólo electricistas                      |
| SC2                                       | Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra           |
| SC3                                       | Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas          |
| <b>3 – Otras señalizaciones</b>           |                                                               |
| S-1                                       | Valla de señalización                                         |
| S-2                                       | Banda de color de seguridad                                   |
| S-3                                       | Norma 8.3-IC (circulación por las vías públicas y carreteras) |

### 1.3.9. Protecciones técnicas

|                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b> |                                      |
| Manuales:                          |                                      |
| Ex1                                | Bocas de Incendio Equipadas (BIE).   |
| Ex2                                | Mantas ignífugas.                    |
| Extintores                         |                                      |
| Eap                                | Extintor de agua pulverizada.        |
| Eac                                | Extintor de agua a chorro.           |
| Epc                                | Extintor de polvo BC (convencional). |
| Epp                                | Extintor de polvo ABC (polivalente). |

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|              |                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------|
| Epm          | Extintor de polvo específico metales.                    |
| Eef          | Extintor de espuma física                                |
| Ean          | Extintor de nieve carbónica.                             |
| Ehh          | Extintor de hidrocarburos halogenados.                   |
| Automáticos: |                                                          |
| Ex3          | Sistemas Automáticos de Detección y alarma de Incendios. |
| Ex4          | Detectores y pulsadores.                                 |
| Ex5          | Alarmas (timbres, sirenas, etc.).                        |
| Alumbrados:  |                                                          |
| Ex6          | Emergencia.                                              |
| Ex7          | Reemplazamiento.                                         |
| Ex8          | Señalización.                                            |

| PROTECCIONES ELÉCTRICAS |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| E1                      | Cuadro eléctrico.               |
| E2                      | Interruptor diferencial.        |
| E3                      | Pequeño interruptor automático. |
| E4                      | Toma de tierra.                 |
| E5                      | Transformador.                  |
| E6                      | Comprobador de tensión.         |

| PROTECCIONES COLECTIVAS           |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Barandillas:                      |                                           |
| C1                                | Barandilla empotrada.                     |
| C2                                | Barandilla sobre puntal telescópico.      |
| C3                                | Barandilla por aprieto.                   |
| C4                                | Barandilla soldada.                       |
| C5                                | Barandilla por hinca.                     |
| Andamios:                         |                                           |
| C6                                | Andamio metálico modular.                 |
| C7                                | Andamios cimbra.                          |
| C8                                | Andamio sobre ruedas.                     |
| C9                                | Andamio colgado móvil.                    |
| Escaleras:                        |                                           |
| C10                               | Escalera de mano.                         |
| C11                               | Escalera fija.                            |
| C12                               | Escalera sobre andamio.                   |
| C13                               | Escala fija.                              |
| Plataformas:                      |                                           |
| C14                               | Plataforma de paso.                       |
| C15                               | Plataforma de trabajo.                    |
| C16                               | Plataforma elevadora autopropulsada.      |
| C17                               | Plataforma elevadora sobre mástil.        |
| C18                               | Plataforma de desembarco.                 |
| C19                               | Plataforma de soldador en altura.         |
| Redes anticaídas para personas:   |                                           |
| C20                               | Red vertical anticaídas.                  |
| C21                               | Red sobre horca.                          |
| C22                               | Red sobre bandejas.                       |
| C23                               | Red horizontal.                           |
| C24                               | Red toldo.                                |
| Arneses y trabajos en altura:     |                                           |
| C25                               | Cable de seguridad para anclaje de arnés. |
| Sistemas anticaídas de cubiertas: |                                           |
| C26                               | Ganchos de seguridad.                     |
| C27                               | Plataforma perimetral en cubierta.        |
| C28                               | Plataforma de trabajo en cubierta.        |
| Otras protecciones de caídas:     |                                           |
| C29                               | Cubrimiento de armaduras.                 |

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|                                        |                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| C30                                    | Torreta de hormigonado.                       |
| C31                                    | Entablado cuajado.                            |
| C32                                    | Mallazo.                                      |
| C33                                    | Tapa de madera.                               |
| C34                                    | Palastro de acero.                            |
| Protecciones contra caídas de objetos: |                                               |
| C35                                    | Red vertical.                                 |
| C36                                    | Toldo.                                        |
| C37                                    | Vallas portátiles.                            |
| C38                                    | Vallas fijas.                                 |
| C39                                    | Viseras y marquesinas.                        |
| Otras protecciones colectivas:         |                                               |
| C40                                    | Cerramiento de obra.                          |
| C41                                    | Entibaciones.                                 |
| C42                                    | Encimbrado para demoliciones.                 |
| C43                                    | Topes de retroceso.                           |
| C44                                    | Bajante de escombros.                         |
| C45                                    | Sistemas de ventilación y extracción de aire. |
| C46                                    | Barrera antipolvo.                            |
| C47                                    | Protector de nudos.                           |
| C48                                    | Distancia de seguridad.                       |

|                                                   |                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>           |                                                         |
| Protectores de la cabeza (protección del cráneo): |                                                         |
| N1                                                | Casco protector contra riesgo mecánico.                 |
| N2                                                | Casco protector contra riesgo eléctrico.                |
| N3                                                | Gorro protector contra pintura.                         |
| Protección ocular:                                |                                                         |
| N4                                                | Gafas de protección contra riesgo mecánico.             |
| N5                                                | Gafas de protección contra el polvo.                    |
| Protección facial:                                |                                                         |
| N6                                                | Pantallas de protección contra el riesgo mecánico.      |
| N7                                                | Pantallas de protección de soldadura                    |
| Protección respiratoria:                          |                                                         |
| N8                                                | Filtro contra partículas + adaptador facial.            |
| N9                                                | Mascarilla filtrante contra partículas.                 |
| N10                                               | Equipos filtrantes ventilados (cascos, capuchas, etc.). |
| N11                                               | Filtro para gases + adaptador facial.                   |
| N12                                               | Mascarilla filtrante contra gases y vapores.            |
| N13                                               | Equipos aislantes no autónomos.                         |
| N14                                               | Equipos aislantes autónomos.                            |
| Protección del oído:                              |                                                         |
| N15                                               | Protector auditivo (tapones).                           |
| N16                                               | Protector auditivo (orejeras).                          |
| Protección del tronco:                            |                                                         |
| N17                                               | Mandil de soldadura.                                    |
| N18                                               | Mandil antiperforante.                                  |
| N19                                               | Cinturón antivibraciones.                               |
| N20                                               | Faja antivibraciones.                                   |
| Protección de los brazos:                         |                                                         |
| N21                                               | Manoplas.                                               |
| N22                                               | Manguitos.                                              |
| Protección de las manos:                          |                                                         |
| N23                                               | Guantes contra riesgo mecánico.                         |
| N24                                               | Guantes aislantes de la humedad.                        |
| N25                                               | Guantes contra riesgo eléctrico.                        |
| N26                                               | Guantes contra riesgo de vibraciones.                   |
| N27                                               | Guantes contra riesgo térmico.                          |
| N28                                               | Guantes contra productos químicos y biológicos.         |
| N29                                               | Guantes contra radiaciones ionizantes.                  |

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|                                            |                                                               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| N30                                        | Muñequeras.                                                   |
| Protección del pie:                        |                                                               |
| N31                                        | Calzado de protección.                                        |
| N32                                        | Calzado de seguridad con puntera reforzada.                   |
| N33                                        | Calzado de seguridad con plantilla antiperforante en suela.   |
| N34                                        | Calzado de protección eléctrica.                              |
| N35                                        | Calzado impermeable.                                          |
| N36                                        | Polainas.                                                     |
| Prendas de trabajo:                        |                                                               |
| N37                                        | Ropa de trabajo.                                              |
| N38                                        | Impermeable.                                                  |
| N39                                        | Ropa de abrigo.                                               |
| N40                                        | Chalecos y tejidos reflectantes.                              |
| N41                                        | Prendas de protección química e ignífuga.                     |
| Protección contra caídas a distinto nivel: |                                                               |
| N42                                        | Cinturón de recorrido.                                        |
| N43                                        | Arnés anticaídas.                                             |
| N44                                        | Puntos de fijación y/o cables fiadores para arnés anticaídas. |
| Otras protecciones:                        |                                                               |
| N45                                        | Cinturón portaherramientas.                                   |
| N46                                        | Equipo de linterna autónomo en casco.                         |
| N47                                        | Banqueta de maniobra en electricidad.                         |
| N48                                        | Tarimas y pértigas aislantes.                                 |
| N49                                        | Rodilleras.                                                   |

### 1.4. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

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

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

En caso de que las obras se realicen simultáneamente a las de edificación, las casetas se podrán utilizar para ambas obras, redimensionándose si procede para el número de trabajadores y las circunstancias de la obra conjunta.

#### 1.4.1. Vestuarios

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

#### 1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

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

#### 1.4.3. Comedor

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

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

#### 1.5. MEDIOS DE AUXILIO

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

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

##### 1.5.1. Información

Se informará a todo el personal de obra, antes o en el momento de su incorporación, de:

1. Normas básicas de actuación en el caso de evacuación.
2. Los riesgos que afectan a su puesto de trabajo y **las protecciones y medidas preventivas** conducentes a eliminarlos o reducirlos a un nivel aceptable.
3. Las medidas preventivas correspondientes a equipos de protección individual, maquinaria, medios auxiliares y protecciones colectivas.

##### 1.5.2. Plan de emergencia

En previsión de una situación de emergencia, de acuerdo con la Ley 31/1995 hemos considerado los siguientes puntos:

1. **Designación** del personal encargado de poner en práctica las medidas en materia de primeros auxilios: En caso de accidente, el responsable de la evacuación será en primer lugar el Jefe de Obra, y en su ausencia el encargado de obra de mayor experiencia.
2. **Comprobación** periódica del correcto funcionamiento de estas medidas. Se comprobará:
  - a) Que se ha hecho la designación personal del encargado de poner en práctica las medidas preventivas.
  - b) La correcta ubicación de los teléfonos de contacto para casos de urgencias.
  - c) Que se ha recibido una formación mínima para actuaciones en caso de urgencias.
3. **Organización** de las relaciones que sean necesarias con servicios externos para garantizar la rapidez y eficacia de las actuaciones.
4. **Formación** adecuada del personal, y en número suficiente, así como disponer de material adecuado, todo ello en función de los riesgos de cada empresa. Para esta obra se considera material de primeros auxilios un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

##### 1.5.3. Medios de auxilio en obra

Se garantizará que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido será como mínimo:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

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

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

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

| NIVEL ASISTENCIAL              | NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO                                                                                                                               | DISTANCIA APROX.<br>(km)                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Primeros auxilios              | Botiquín portátil                                                                                                                                              | En la obra                                                                      |
| Hospital                       | <b>Hospital Marina Baixa</b><br>Av. Alcalde en Jaume botella Major, 7,<br>03570 La Vila Joiosa<br>Tel. centralita: 966859800                                   | En automóvil:<br>5,3 km - 7 minutos (N332)<br>3,2 km - 10 minutos<br>(N332a)    |
| Centro de Salud<br>(Urgències) | <b>Centro de Salud Almassera de Tonda</b><br>C. Carles Llorca i Baus, s/n,<br>03570 La Vila Joiosa,<br>Tel. centralita: 966870600<br>Tel. urgències: 966870601 | En automóvil:<br>12,8 km - 13 minutos<br>(N332)<br>7 km - 17 minutos<br>(N332a) |
| Transporte sanitario           | <b>Servei de Transport Sanitari</b><br>SAMU y SVB (Suport Vital Bàsic): Telf. 112<br>Dya: 966810044                                                            |                                                                                 |

Los tiempos indicados son orientativos en condiciones normales de tráfico, pero en caso de emergencia se recomienda comprobar la duración en el momento de la incidencia.

#### NORMAS BÁSICAS DE ACTUACIÓN EN EL CASO DE EVACUACIÓN.

- 0 En caso de accidente, el responsable de la evacuación será el encargado de obra, y en su ausencia el oficial de mayor experiencia.
- 0 Oír la señal de ALARMA es oír la orden de evacuación.
- 0 Todos los posibles recorridos de evacuación deben conducir hasta el Punto de Reunión, que será el lugar inmediato a la entrada peatonal a obra.
- 0 Deje todo lo que esté haciendo, abandone sus herramientas o equipos donde no estorben. No pierda el tiempo recogiendo sus pertenencias.
- 0 Compruebe que no queda nadie en su área.
- 0 Siga las indicaciones del encargado de obra o persona que lo sustituya.
- 0 Mantenga el orden y la calma.
- 0 Colabore activamente en la evacuación (ayude a otras personas que necesiten ayuda o que no se han enterado de la señal de alarma).
- 0 En las vías de evacuación deje espacio libre para el paso de personas heridas, camillas, etc.
- 0 NO corra riesgos personales.
- 0 NO realice actuaciones de forma individual sin comunicarlo, pida ayuda.
- 0 NO permanezca en las vías de evacuación, acuda lo antes posible al punto de reunión.
- 0 NO corra en la evacuación.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

- o NO empuje ni forme aglomeraciones.
- o NO regrese bajo ningún concepto.

## 1.6. DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS HABITUALES

### 1.6.1. Riesgos laborales que puedan ser evitados y las medidas técnicas necesarias para ello

Se considera que sólo hay riesgos no evitables por las siguientes razones:

- Por la gran cantidad de factores de todo tipo que pueden alterar el entorno de cualquier puesto de trabajo en una obra.
- Por opinar que, desde la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, no se puede garantizar la correcta aplicación de una medida técnica cuando hay que considerar que el trabajador encargado de ejecutarla podrá cometer algún tipo de acto imprudente (LEY 31/1995, Art 15.4.).

### 1.6.2. Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

#### **Daños a terceros.**

Este grupo comprende los riesgos que pueden tener las personas ajenas al proceso constructivo. Para evitarlos habrá que tomar las siguientes medidas:

1. La ejecución de la obra nunca podrá afectar a quien se encuentre fuera de la misma (no podrá caer fuera de la obra ningún objeto, material o partícula procedente de la misma).
2. Se pondrán los medios necesarios (señalización, señalistas, etc.) para que los accesos y salidas de personas y vehículos de la obra no afecten a terceras personas.
3. Hay obligación (Art. 9, f). RD 1627/1997) de impedir a las personas que no estén autorizadas el libre acceso a la obra. Aunque resulte desagradable por falta de costumbre, el modo más sencillo y económico de controlar el acceso a la obra es la instalación de un mecanismo de llamada (timbre) y la asignación entre el personal de obra de acudir a cada llamada.
4. Cuando se hace necesario que terceras personas visiten la obra, sería conveniente:
  - a) Establecer una zona o recinto de atención a terceras personas.
  - b) Informar a los visitantes de la prevención que deben aplicar en cada momento.
  - c) Si se desplazan dentro de la obra hacerlo acompañados por personal de la misma.
  - d) Entregar (o exigir) los equipos de protección individual que sean necesarios.

#### **Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasión.**

Riesgos ocasionados por la manipulación, el golpeo, la pisada, el choque o el atrapamiento con objetos, materiales, máquinas o herramientas. En general son de carácter leve, pero unidos a otras circunstancias, pueden originar una cadena de sucesos con consecuencias más graves.

#### **Caída de personas al mismo nivel.**

En general tropiezos o resbalones en el mismo plano de desplazamiento. Se pueden evitar con la debida atención, la señalización de obstáculos y zonas peligrosas, el orden y la limpieza.

#### **Caída de personas a distinto nivel.**

Riesgos de caída desde una altura inferior a 2 metros.

#### **Caída de altura de personas.**

Riesgos de caída desde una altura igual o superior a 2 metros.

#### **Atropellos, vuelcos, atrapamientos.**

Riesgos relacionados con la circulación, estacionamiento, mantenimiento o reparación de vehículos.

#### **Caída de altura de materiales, herramientas, etc.**

Riesgos derivados de la caída de todo tipo de objetos.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Quedan excluidos de este punto, por pertenecer al grupo anterior o al posterior, los riesgos en los que medie un vehículo y aquellos otros que por su escala o cuantía no se pueden atenuar significativamente con la utilización de equipos de protección individual.

#### **Aplastamientos y sepultamientos.**

Riesgos relacionados con el desprendimiento, desplome o derrumbamiento de elementos importantes que hacen inútil la utilización de equipos de protección individual.

En su prevención tiene un papel decisivo la realización de inspecciones periódicas, hechas por técnicos responsables capacitados para detectar dichos riesgos y tomar las medidas oportunas.

*(Anexo IV RD 1627/1997)*

*Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.*

#### **Proyección de partículas.**

Riesgo de lesiones producidas por la proyección de fragmentos, piezas o partículas de material como consecuencia de una acción mecánica sobre dichos elementos.

#### **Polvo ambiental.**

Riesgos que afectan a las vías respiratorias producidos por partículas y pueden producir enfermedades (genéricamente denominadas neumoconiosis).

En función del tamaño, origen y naturaleza de las partículas, la enfermedad podrá ser: tóxica, alérgica, fibrógena u obstructiva.

#### **Sustancias peligrosas en contacto con la piel.**

Riesgos derivados del contacto con sustancias peligrosas.

#### **Emanación e inhalación de gases.**

Riesgos derivados de la inhalación de gases, incluido la falta de oxígeno.

#### **Músculos esqueléticos.**

Son un grupo de procesos que afectan a alguna de las partes del aparato locomotor, principalmente a las partes blandas: músculos, tendones, nervios y estructuras próximas a las articulaciones. Al realizar ciertas tareas se producen esfuerzos (estiramientos, roces, compresiones, etc.) que cuando se repiten durante largos periodos de tiempo (meses o años) acumulan sus efectos hasta causar una lesión manifiesta.

¿Qué tipo de procesos son?

1. Procesos que afectan a la espalda y a la columna vertebral:
  - a) Procesos dolorosos: cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, según su localización en cuello, dorso y zona lumbar.
  - b) Hernias del disco intervertebral.
  - c) Compresión de las raíces nerviosas.
2. Procesos que afectan a las extremidades:
  - a) Tendinitis y tenosinovitis: inflamación de los tendones, de sus vainas o de ambos.
  - b) Epicondilitis y epitrocleitis: Inflamación localizada a nivel de las inserciones de los músculos del antebrazo en los relieves óseos del codo.
  - c) Bursitis: inflamación de las bolsas que rodean a las articulaciones.
  - d) Gangliones: quistes en las vainas de los tendones o próximos a las articulaciones.
  - e) Mialgias: dolor localizado en los músculos.
  - f) Neuropatías: debidas a la presión sobre los nervios cuando pasan por zonas anatómicamente estrechas.

¿Qué tareas pueden resultar lesivas?

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Aquellas que de forma habitual exigen: aplicar una fuerza intensa y la manipulación manual de cargas, realizar movimientos repetitivos a ritmo rápido y/o mantener las posturas articulares en posiciones forzadas o sin variación durante largos periodos de tiempo.

¿Qué medidas preventivas deben aplicarse?

1. Uso de medios, mecánicos preferiblemente, que reduzcan el esfuerzo: Grúas, cabrestantes, carretillas, etc.
2. Diseño ergonómico de herramientas y utensilios, para conseguir una buena adaptación al trabajador.
3. Conservación óptima del funcionamiento de las herramientas.
4. Disminuir el tiempo de exposición en las tareas identificadas como especialmente lesivas.
5. Promover hábitos saludables como el entrenamiento físico mediante ejercicios de estiramiento, flexibilidad y potenciación muscular; practicar alguna técnica de relajación y practicar algún deporte acorde con nuestras condiciones físicas particulares.
6. Acudir a los reconocimientos médicos periódicos y consultar con el médico cuando el trabajador reconozca los primeros síntomas de un TME. Un diagnóstico precoz favorece la evolución satisfactoria del proceso hacia la curación total.

#### Vibraciones.

Una vibración es la oscilación sincrónica de los puntos de un cuerpo en torno a sus posiciones de equilibrio sin cambiar de lugar.

Las vibraciones mecánicas nos afectan a través de los medios de transporte, maquinaria y herramientas llegando sus efectos a poder ser peligrosos para la salud.

En función de las partes del cuerpo afectadas, las vibraciones se dividen en: vibraciones mano-brazo y vibraciones globales que se transmiten a todo el cuerpo, generalmente a través de los asientos de los conductores de vehículos y máquinas.

Los efectos fisiológicos producidos por las vibraciones en función de la frecuencia de vibración son:

Muy baja frecuencia (<1 Hz). Producen desplazamientos de las masas corporales y trastornos en el sistema de equilibrio y sistema nervioso central. Se relacionan principalmente con el uso de los medios de transporte.

Baja frecuencia (de 1 a 20 Hz). Producen trastornos en los tejidos musculares, columna vertebral, vísceras, aparato digestivo, urinario y pérdida de la agudeza visual. Se relacionan principalmente con el uso de equipos de trabajo móviles.

Alta frecuencia (de 20 a 1000 Hz). Producen trastornos osteo-articulares apreciables radiológicamente. Se relacionan principalmente con el uso de maquinaria y herramientas portátiles rotativas, alternativas o percutoras.

¿Qué medidas preventivas deben aplicarse?

1. Evitar la maquinaria y herramientas vibratorias.
2. Diseño ergonómico de las herramientas.
3. Mantenimiento de las herramientas en perfecto estado de uso.
4. Evitar la frecuencia de resonancia.
5. Atenuar la transmisión interponiendo materiales aislantes.
6. Manejo adecuado de todas las herramientas.
7. Mantener el cuerpo seco y caliente.
8. Evitar la exposición continuada.
9. Realización de reconocimientos médicos que identifiquen la predisposición del trabajador.

#### Ruido.

El ruido es un movimiento ondulatorio producido en un medio elástico (aire) por una vibración. Su desplazamiento produce unas variaciones de presión que percibe el oído.

Una exposición prolongada a ruidos intensos provoca pérdida de la capacidad auditiva en los trabajadores produciéndose una sordera temporal o una sordera permanente.

Para realizar la evaluación del riesgo por ruido no podemos utilizar el método general del INSHT empleado para la mayor parte de los riesgos que se dan en la construcción. Los aparatos más utilizados en la medición del ruido son el sonómetro y el dosímetro.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

El R.D. 245/1.989 de 27 de febrero sobre la determinación y limitación de la potencia acústica admisible en determinado material y maquinaria de obra, y el RD 1.316/1.989 sobre protección de los trabajadores frente a la exposición al ruido, determinan los niveles de ruidos admisibles y características de los ruidos en máquinas y herramientas para hacer compatible el riesgo con la salud. De este modo, establece distintas actuaciones según se superen los siguientes niveles diarios equivalentes o niveles de pico:

1. 80 db (A): Informar a los trabajadores de los niveles existentes. Realizar un control médico inicial y cada cinco años. Proporcionar protectores auditivos a los trabajadores que lo soliciten.
2. 85 db (A): Informar a los trabajadores de los niveles existentes. Realizar un control médico inicial y cada tres años. Suministrar protectores auditivos a todos los trabajadores expuestos.
3. 90 db (A): Informar a los trabajadores de los niveles existentes. Tratar de reducir los niveles sonoros existentes. Realizar un control médico inicial y cada año.
4. 140 db (pico): Establecer la obligación de utilizar protectores auditivos. Señalizar las zonas ruidosas. Limitar la exposición de los trabajadores.

#### Quemaduras y radiaciones.

Llamamos radiaciones a aquellas que se manifiestan como consecuencia de la transmisión de la energía por medio de ondas electromagnéticas. En función del intervalo de longitudes de onda se pueden clasificar como:

1. Radiaciones infrarrojas. Los órganos más sensiblemente afectados por este tipo de radiación son el ojo y la piel. Si la energía térmica es suficientemente grande como para que la piel no pueda eliminarla por los mecanismos de radiación y convección, se puede producir el "golpe de calor" por radiación.
2. Radiaciones ultravioletas. Sus efectos más característicos son la pigmentación de la piel expuesta, como respuesta fotoquímica normal a la radiación y el enrojecimiento de la piel y quemaduras.
3. Láseres (de 200 nm a 1 nm). La norma 825-CFI-1.984 los clasifica en Clase 1, Clase 2, Clase 3A, Clase 3B y Clase 4.
4. Ultrasonidos. Baja frecuencia (desde 10 KHz a 100 KHz aproximadamente), Media frecuencia (desde 100 MHz a 1 MHz) y Alta frecuencia (desde 1 MHz a 10 Mhz).
5. Radiaciones visibles.

Las radiaciones ionizantes, rara vez existentes en los trabajos de construcción, tienen su propio Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en el RD 53/1.992.

#### Contactos con la corriente eléctrica.

Para que se produzca un accidente es necesario que el cuerpo sea atravesado por una corriente eléctrica; para lo cual, se tiene que establecer contacto en dos puntos, con otros buenos conductores que estén a distinto potencial. En la práctica se produce el accidente eléctrico de dos modos:

1. Por Contacto directo. Contacto de personas o animales con las partes activas (pieza o elemento conductor habitualmente bajo tensión eléctrica). Las formas de protección más frecuentes se basan en poner el cuerpo fuera del alcance del elemento o conductor, por alejamiento, mediante cubiertas o barreras, o por aislamiento.
2. Por contacto indirecto. Contacto de personas o animales domésticos con partes que se han puesto bajo tensión como resultado de un fallo de aislamiento. Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico, que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento. Por extensión, los elementos conductores directamente conectados a estos equipos eléctricos, son igualmente considerados como masas. Una buena medida de protección general contra contactos indirectos es la puesta a tierra de las masas, asociada al corte o apertura automática del circuito mediante dispositivos de protección (diferencial), de forma que la tensión sea eliminada en los tiempos adecuados.

#### Incendios y explosiones.

Medidas de prevención y lucha contra los incendios:

1. Empleando en los edificios materiales no combustibles o poco combustibles.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

2. Evitando tener en el local o edificio elementos, instalaciones, etc, que puedan activar un incendio (eliminar llamas, puntos calientes, origen de chispas, etc.).
3. Formando al personal, en prevención de conductas peligrosas que puedan resultar causa de un incendio.

Aunque dichas medidas son totalmente necesarias, es imposible reducir la probabilidad a cero, por lo que hemos de actuar también reduciendo las consecuencias:

1. Mediante medidas técnicas tendentes a conseguir que el incendio no se propague o se propague lo menos posible. Dichas medidas pueden ser: La sectorización, la detección, los medios de extinción (automáticos o manuales), etc.
2. Mediante medidas técnicas tendentes a conseguir que el incendio cause la menor cantidad de daños personales o materiales. Dichas medidas pueden ser: La protección estructural, las salidas o vías de evacuación, huecos de ventilación, etc.
3. Mediante medidas organizativas, que, ante una emergencia, pongan en marcha un dispositivo que intente, hasta lo razonable, tratar de sofocar el incendio, así como evacuar el local o edificio de forma organizada, en el menor tiempo posible y con la seguridad de que no ha quedado nadie en su interior.

Medidas de prevención y lucha contra las explosiones:

1. Evitar la formación de las nubes de producto inflamable.
2. Evitar la existencia de fuentes de ignición.
3. Inertizar el espacio donde puede formarse la nube explosiva.
4. Confinar el volumen en que se desarrolla la explosión.
5. Aislar los espacios donde puede desarrollarse la explosión.
6. Crear medios de ventilación que alivien la presión producida por la explosión.
7. Suprimir la explosión automáticamente una vez iniciada.

#### **Encuentros no deseados con animales u otros seres vivos.**

Riesgos derivados de la presencia de animales como pueden ser la picadura de avispa (rehabilitación de cubierta en verano) o el mordisco de una rata (trabajos de pocería), etc.

El accidente de este tipo de riesgos se producirá inadvertidamente, por lo cual su prevención es difícil. Consideraremos dos medidas a tener en cuenta en este caso de riesgos:

1. Estudiar el lugar donde se va a ejecutar la obra, especialmente en casos de rehabilitación, pocería, etc.
2. Unas instrucciones mínimas a seguir en el caso de producirse este tipo de riesgos, incluyendo primeros auxilios al trabajador afectado.

#### **Ambiente térmico inadecuado (calor).**

El calor producido por el consumo metabólico del organismo precisa ser eliminado con el fin de no acumularse en el mismo y como consecuencia aumentar su temperatura por encima de los niveles normales.

Cuando las condiciones ambientales no permiten esta eliminación del calor producido por el organismo estamos hablando de una situación de “estrés por calor” lo que puede producir alteraciones en ocasiones irreversibles.

Las variables que determinan la magnitud del calor intercambiado con el medio ambiente son:

1. Tipo de ropa.
2. Temperatura del aire.
3. Temperatura radiante media.
4. Velocidad del aire.
5. Humedad relativa del aire.

#### **Ambiente térmico inadecuado (frío).**

Riesgos derivados del frío (condiciones climáticas, etc.).

Existen algunas tablas que nos indican tiempos de permanencia en virtud de las temperaturas existentes así como medidas a adoptar para combatir dichas situaciones.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

### Lluvia.

Riesgos derivados de la lluvia (condiciones climáticas, etc.).

Más importante que el efecto de la lluvia sobre el trabajador es el efecto que la lluvia tiene en el entorno del puesto de trabajo (modificación del estado del terreno natural, cambio en las condiciones del piso, de los medios auxiliares, manejabilidad de materiales y herramientas, facilidad para intensificar el riesgo eléctrico, etc.).

### Viento.

Riesgos derivados del viento como por ejemplo, la desestabilización de un andamio.

En el izado y recepción de materiales, el viento puede provocar movimientos y resistencias no previstas. Estos trabajos deben interrumpirse cuando la velocidad del viento supera los 40 Km/h.

### Nieve.

Riesgos derivados de la nieve (condiciones climáticas, etc.).

### Heladas.

Riesgos derivados de las heladas (condiciones climáticas, etc.).

## 1.7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR.

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

### 1.7.1. Riesgos de carácter general

Riesgos generales más frecuentes:

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.
- Desprendimientos de tierras y rocas

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes con desniveles en altura se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h
- Las zonas donde pudieran producirse desprendimientos de tierras o rocas, quedarán delimitadas y señalizadas hasta que se hayan ejecutado las medidas de estabilización y protección previstas.

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra:

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

#### 1.7.2. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

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

#### Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuci3nes por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

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

#### Equipos de protección individual (EPI)

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

#### Vallado de obra

##### Riesgos más frecuentes:

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido

##### Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

#### Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo reflectante

### 1.7.3. Durante las fases de ejecución de la obra

#### Cimentación

##### Riesgos más frecuentes:

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos

##### Medidas preventivas y protecciones colectivas:

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes

#### Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

### Estructura

#### Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los con desniveles en altura se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

### Cerramientos y revestimientos exteriores

#### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

### Elementos con desnivel acusado.

#### Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes o deslizamiento por faldones

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas:

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

El acopio de los materiales se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas, soportes o elementos con resistencia aseguradas

El acceso se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque

Se instalarán anclajes en los puntos altos para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

#### Equipos de protección individual (EPI):

Calzado con suela antideslizante

Ropa de trabajo impermeable.

Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

#### Fábricas y particiones.

##### Riesgos más frecuentes

Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel

Exposición a vibraciones y ruido.

Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.

Cortes y heridas con objetos punzantes

Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas:

Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.

Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes

Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

#### Equipos de protección individual (EPI):

Casco de seguridad homologado.

Cinturón portaherramientas

Guantes de cuero.

Calzado con puntera reforzada

Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

Faja antilumbago.

Gafas de seguridad antiimpactos

Protectores auditivos.

#### Firmes y pavimentos

##### Riesgos más frecuentes

Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel

Exposición a vibraciones y ruido

Cortes y golpes en la cabeza y extremidades

Cortes y heridas con objetos punzantes

Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio fuera de las zonas de circulación
- Los huecos horizontales se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### Instalaciones en general

##### Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

#### 1.7.4. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

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

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

#### **Puntales**

No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado

Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse

Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

#### **Torre de hormigonado**

Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada"

Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m

No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición

En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz

#### **Escalera de mano**

Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras

Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros

Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas

Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares

Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical

El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros

Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas

Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

#### **Andamio de borriquetas**

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas

Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos

Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas

Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

#### **Cesta elevadora**

La cesta elevadora sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado.

No se deberá utilizar la cesta elevadora en atmósferas potencialmente explosivas, bajo condiciones climatológicas adversas como lluvia, nieve o velocidades del viento superiores a 55 km/h, ni con iluminación insuficiente.

Al circular con la cesta elevadora, el operador deberá seguir siempre con la vista la trayectoria de la misma, circular por terreno bien asentado, seco, limpio y libre de obstáculos, y respetar las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra a demoler.

No se deberá trabajar cerca de bordes de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles y bordillos.

El desplazamiento se llevará a cabo de forma frontal, evitando tanto la realización de giros como la circulación en terrenos con pendientes superiores al 30%. El desplazamiento no se realizará nunca en dirección transversal a la pendiente.

Se deberá conocer y respetar la carga máxima admisible, expresada como el número autorizado de personas y el peso del equipo que se puede transportar.

Los EPI contra caídas de altura se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la plataforma y nunca a una estructura fija.

#### **1.7.5. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

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

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

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

#### **Pala cargadora**

Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina

Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

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

#### **Retroexcavadora**

Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina

Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte

Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha

Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura

Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina

#### **Camión de caja basculante**

Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico

Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga

No se circulará con la caja izada después de la descarga

#### **Camión para transporte**

Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico

Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona

Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas

En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

#### **Camión grúa**

El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros

Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante

La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado

Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso

Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación

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

#### **Hormigonera**

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica

La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55

Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas

Dispondrá de freno de basculamiento del bombo

Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial

Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra

No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de elementos con desnivel en altura

#### **Vibrador**

La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable

La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso

Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento

Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios

El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables

Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables

Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará  $2,5 \text{ m/s}^2$ , siendo el valor límite de  $5 \text{ m/s}^2$

#### **Martillo picador**

Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal

No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha

Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras

Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

#### **Maquinillo**

Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada

El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios

Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma

Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante

Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar

Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo

Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total

El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante

El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material

Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante

#### **Sierra circular**

Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra

Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra

Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando

La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios

Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos

El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo

No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

#### **Sierra circular de mesa**

Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada

El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios

Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los desniveles en altura, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate

En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas

Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra

La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra

Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos

El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

#### **Cortadora de material cerámico o pétreo**

Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución

La protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento

No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

#### **Equipo de soldadura**

No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura

Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte

Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible

En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada

Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo

Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

#### **Herramientas manuales diversas**

La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento

El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas

No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante

Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares

Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra

En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección

Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos

Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados

En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

## 1.8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN PARA LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES.

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

### 1.8.1. Caídas al mismo nivel

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

Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

### 1.8.2. Caídas a distinto nivel

Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles

Los huecos horizontales y los bordes de los desniveles en altura se protegerán mediante barandillas y redes homologadas

Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles

Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

### 1.8.3. Polvo y partículas

Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo

Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

### 1.8.4. Ruido

Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo

Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico

Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

### 1.8.5. Esfuerzos

Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas

Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual

Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos

Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

### 1.8.6. Incendios

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

### 1.8.7. Intoxicación por emanaciones

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente

Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

#### **1.9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN PARA LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE.**

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

##### **1.9.1. Caída de objetos**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

Se montarán marquesinas en los accesos

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

Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios

No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

Casco de seguridad homologado

Guantes y botas de seguridad

Uso de bolsa portaherramientas

##### **1.9.2. Dermatitis**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

Guantes y ropa de trabajo adecuada

##### **1.9.3. Electrocuciones**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

Se revisará periódicamente la instalación eléctrica

El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales

Los alargadores portátiles tendrán mango aislante

La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento

Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

Guantes dieléctricos

Calzado aislante para electricistas

Banquetas aislantes de la electricidad

##### **1.9.4. Quemaduras**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

Equipos de protección individual (EPI)

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

Guantes, polainas y mandiles de cuero

#### **1.9.5. Golpes y cortes en extremidades**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

Equipos de protección individual (EPI)

Guantes y botas de seguridad

## **1.10. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, EN TRABAJOS POSTERIORES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO**

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

### **1.10.1. Trabajos en cerramientos exteriores y zonas con desnivel acusado**

Para los trabajos en cerramientos, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

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

### **1.10.2. Trabajos en instalaciones**

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

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

### **1.10.3. Trabajos con pinturas y barnices**

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

## **1.11. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES**

### **1.11.1. Trabajos en general que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores.**

RELACIÓN GENERAL NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados por inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados con cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren diversos riesgos especiales, en general relacionados con el riesgo de sepultamiento y el riesgo de caída de altura, que suelen presentarse en las demoliciones, excavaciones y rellenos, montaje de estructuras y elementos en desniveles, y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de estructuras y pavimentos con bordes a distinto nivel
- Ejecución de cerramientos o fábricas a distinto nivel.
- Formación de los antepechos en desniveles.
- Colocación de protecciones.
- Huecos horizontales.
- Elevación y acople medios auxiliares para la ejecución de elementos en altura.
- Trabajos de movimiento de tierras en paredes de roca.

La descripción de las obras donde se pueden identificar los riesgos descritos está en el apartado 1.3. Obras a ejecutar, del presente Estudio Básico:

#### 1.12. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

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

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

#### 1.13. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA

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

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

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

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

#### 1.13.1. Gestión de la prevención de riesgos laborales.

El plan de seguridad y salud que elabore cada contratista (o el contratista principal) incluirá la organización preventiva y su implantación prevista para esta obra.

Como resumen no exhaustivo, se indican a continuación los puntos a los que como mínimo se hará referencia (Ver también apartado 3. Pliego de condiciones, en el presente documento)

#### ORGANIZACIÓN EN OBRA:

1. Información a todos los trabajadores sobre la prevención de los riesgos particulares de la obra.
2. Designación de los recursos preventivos (personal encargado de vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas).
3. Determinación de los procedimientos específicos de seguridad.
4. Actualización permanente de la comunicación de Aviso Previo.
5. Libro de Visitas.
6. Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo.

#### ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN CON OTROS CONTRATISTAS O SUBCONTRATISTAS:

1. Determinación del sistema de comunicación a emplear entre las distintas empresas (contratistas y subcontratistas).
2. Reuniones de Coordinación entre las empresas interventores.
3. Quién se va a hacer cargo de la señalización, es decir, quién se va a hacer cargo del suministro, colocación y mantenimiento.
4. Y quién se va a hacer cargo de los equipos técnicos (instalaciones, maquinaria, etc.).
5. Del mismo modo, quién se va a hacer cargo de los medios auxiliares.
6. Quién se va a hacer cargo de las protecciones colectivas.
7. Quién se va a hacer cargo de las protecciones individuales.

#### 1.13.2. Coordinación de las actividades preventivas

Se convocará una Reunión de Coordinación, a través del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes del inicio de los trabajos, en la que estarán representadas todas las contratistas y subcontratistas que han de intervenir, para establecer las obligaciones de cada parte y los métodos de control de la implantación en obra del PSS.

#### 1.13.3. Organización de los recursos preventivos

El plan de seguridad y salud que elabore cada contratista (o el contratista principal) incluirá la organización preventiva y su implantación prevista para esta obra.

La contratista principal nombrará, entre su personal, a un “encargado” de seguridad (Procedimiento: Acta de nombramiento de “encargado” de seguridad) y en cada subcontratista habrá un Delegado de seguridad.

##### “Encargado” de Seguridad.

Será la persona encargada de:

1. Vigilar, controlar y hacer cumplir el plan de seguridad y salud de la obra (Vigilará, en todo momento, el cumplimiento de las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS).
2. Informar a los trabajadores de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Procedimiento: Recibo de Información de Seguridad y Salud a los Trabajadores (6.1).
3. Proporcionar a los trabajadores, en su caso, los equipos de protección individual que precisen. Procedimiento: Recibo de entrega de Equipos de Protección Individual (6.1).

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

4. Proporcionar a los trabajadores las protecciones colectivas que precisen para cada trabajo y en cada momento.
5. Designar, en su caso, a los trabajadores que han de ejecutar materialmente las tareas de prevención (protecciones colectivas, medios auxiliares, señalización, etc.).
6. Recibir, en nombre de la contrata principal, las comunicaciones hechas en materia de seguridad y salud por:
  - a) El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
  - b) La dirección facultativa de la obra.
  - c) Los contratistas.
  - d) Los subcontratistas.
  - e) Los trabajadores autónomos.
  - f) Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas interventores en la obra.
  - g) Los representantes de los trabajadores.
  - h) Los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes.
  - i) Los propios trabajadores.(Cualquier orden o comunicación dada al “encargado” de seguridad se considerará fehacientemente recibida por la contrata principal y por cuantas personas y subcontratas se vean afectadas por dicha orden o comunicación.)
7. Transmitir y hacer cumplir las órdenes recibidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en ausencia de coordinador.
8. Detectar las variaciones que el proceso de obra real tenga respecto del previsto en el Plan de Seguridad y Salud para ponerlas en conocimiento del contratista principal y del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, a fin de que se procedan a aprobar las correspondientes modificaciones y a realizar las consiguientes informaciones. (Procedimiento: Modificaciones o añadidos a la Información a los Trabajadores).
9. Cumplimentar los Procedimientos de gestión de seguridad del Plan de Seguridad y Salud (listado no exhaustivo):
  - a) Procedimiento de control del acceso a la obra.
  - b) Acta de reunión de coordinación.
  - c) Acta de nombramiento de “encargado” de seguridad.
  - d) Teléfonos de urgencias.
  - e) Recibo de información a los trabajadores.
  - f) Recibo de entrega de equipos de protección individual.
  - g) Acta de asistencia de trabajadores.
  - h) Modificaciones del plan de seguridad y salud en el trabajo.
10. Comunicar, en el acto, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra la intención que pueda haber de utilizar el Libro de Incidencias.

#### **Delegado de Seguridad de cada subcontrata.**

Es la persona, perteneciente a cada empresa contratada o subcontratada, a la que podrá dirigirse el “encargado” de seguridad de la contrata principal para cualquier asunto relacionado con la seguridad y salud de los trabajadores en la obra. Cualquier comunicación u orden dada al Delegado se considerará fehacientemente recibida por la empresa a la que dicho Delegado pertenezca.

Durante el tiempo que permanezca en la obra algún trabajador de una subcontrata, habrá un “Delegado” de seguridad de dicha subcontrata.

#### **1.13.4. Procedimientos, instrucciones y controles.**

Desde el EBSS se solicita que en el correspondiente plan de seguridad y salud se haga mención de los procedimientos (en materia de seguridad) que utiliza cada contratista.

Atendiendo a la necesidad de implantar un sistema eficaz de gestión de la seguridad, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra podrá exigir tanto la incorporación como su modificación, o creación, en el plan de seguridad y salud, de aquellos procedimientos que estime oportunos.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Lista no exhaustiva de “procedimientos documentados” de seguridad que habrá de incorporar el plan de seguridad y salud:

1. **De trabajo seguro** cuyo objetivo es a evitar o reducir a un nivel aceptable los riesgos especiales señalados en la relación no exhaustiva del anexo II del RD. 1627/1997:
  - a) Instalación cierre exterior (4.1).
  - b) Armarios maleteros (13.2).
2. **De ejecución de las medidas de seguridad** para la realización de trabajos con riesgos especiales señalados en la relación no exhaustiva del anexo II del RD. 1627/1997 (ver “3.5.3. Protecciones colectivas”:
  - a) C3: Barandilla por aprieto.
  - b) C8: Andamio rodante.
  - c) C26: Ganchos de seguridad.
3. **De control de la aplicación de los métodos de trabajo:**
  - a) Acceso al puesto de trabajo y vías o zonas de desplazamiento o circulación.
4. **De gestión de la seguridad:**
  - a) Actualización del Aviso Previo.
  - b) Acta de reunión de coordinación.
  - c) Empleo del Libro de Incidencias.
  - d) Acta de nombramiento de “encargado” de seguridad.
  - e) Teléfonos de urgencias.
  - f) Recibo de información a los trabajadores.
  - g) Recibo de entrega de equipos de protección individual.
  - h) Acta de asistencia de trabajadores.
  - i) Modificaciones del plan de seguridad y salud en el trabajo.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

## 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES

### 2.1. SEGURIDAD Y SALUD GENERAL

#### **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

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

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

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

Desarrollada por:

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

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

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

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

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

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

### **Reglamento de los Servicios de Prevención**

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

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

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 11 de marzo de 2006  
Completado por: Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto  
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 11 de abril de 2006  
Modificado por:

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

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 29 de mayo de 2006  
Modificado por:

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

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.  
B.O.E.: 23 de marzo de 2010  
Modificado por:

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

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997,  
B.O.E.: 23 de abril de 1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo  
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 24 de mayo de 1997  
Modificado por:

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

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 5 de abril de 2003  
Completado por:

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 11 de abril de 2006  
Modificado por:

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

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 7 de agosto de 1997  
Modificado por:

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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

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

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 25 de octubre de 1997  
Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 11 de abril de 2006  
Modificado por:

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

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 29 de mayo de 2006  
Modificado por:

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

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.  
B.O.E.: 25 de agosto de 2007  
Corrección de errores.  
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

## **2.2. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

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

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

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

### **Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

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

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

Corrección de errores:

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

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

Modificado por:

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

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

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

### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

## **2.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

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

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

Modificado por:

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

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

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

Corrección de errores:

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

### **Utilización de equipos de protección individual**

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

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

Corrección de errores:

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

Ministerio de la Presidencia.

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

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

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

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

## **2.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**

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

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

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

## **2.5. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

B.O.E.: 19 de febrero Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

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

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

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

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

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

Texto consolidado

Modificado por:

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

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

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificado por:

#### **Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por:

#### **Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

#### **DB-HS Salubridad**

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

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

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

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

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

Corrección de errores.

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

Modificado por:

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

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

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

#### **Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

#### **Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

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

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

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

Desarrollado por:

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

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.  
B.O.E.: 16 de junio de 2011  
Modificado por:

### **Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital**

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.  
B.O.E.: 25 de junio de 2019  
Modificado por:

### **Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento**

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.  
B.O.E.: 3 de octubre de 2019

### **Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.  
B.O.E.: 22 de junio de 2022  
Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

### **Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro**

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.  
B.O.E.: 11 de enero de 2023

## 2.6. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS

### **Balizamiento**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 23 de abril de 1997  
Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 1 de mayo de 2001  
Completado por:

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 4 de julio de 2015

### Señalización horizontal

#### Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### Señalización vertical

#### Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### Señalización manual

#### Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### Señalización de seguridad y salud

#### Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 23 de abril de 1997  
Completado por:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 1 de mayo de 2001  
Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 11 de marzo de 2006  
Modificado por:

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

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 4 de julio de 2015

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

### 3. PLIEGO DE CONDICIONES

#### 3.1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

##### 3.1.1. Disposiciones generales

###### Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA ", situada en Partida Paraíso Nº 40, La Vila Joiosa (Alicante), según el proyecto redactado por Rogelio Ruiz Martínez - Íñigo Redondo Barranco. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

##### 3.1.2. Disposiciones facultativas

###### Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

###### El Promotor

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

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

###### El Proyectista

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

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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

### El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

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

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

#### La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

#### Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

#### Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

#### Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

#### Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

#### **Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

#### **Recursos preventivos**

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

#### **3.1.3. Formación en Seguridad**

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

#### **3.1.4. Reconocimientos médicos**

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

#### **3.1.5. Salud e higiene en el trabajo**

##### **Primeros auxilios**

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

#### Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

### 3.1.6. Documentación de obra

#### Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

#### Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

#### Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

#### Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

### Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

### 3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

Fianzas

De los precios

- Precio básico
- Precio unitario
- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
- Precios contradictorios
- Reclamación de aumento de precios
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales
- Obras por administración

Valoración y abono de los trabajos

Indemnizaciones Mutuas

Retenciones en concepto de garantía

Plazos de ejecución y plan de obra

Liquidación económica de las obras

Liquidación final de la obra

## 3.2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

### 3.2.2. Medios de protección individual

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitudes límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

#### 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

#### Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

#### Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

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

#### Retretes

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

#### Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

En Madrid, octubre 2024

LOS ARQUITECTOS:

Rogelio Ruiz Martínez  
NIF 01925790-T  
Col. COAM 15692

Íñigo Redondo Barranco  
NIF 09009386-X  
Col. COAM 15377

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

PROGRAMA DE ACTUACIÓN AISLADA  
ALTERNATIVA TÉCNICA

### III-02. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA (ALICANTE)



SITUACIÓN: PARTIDA PARAISO Nº 40. LA VILA JOIOSA (ALICANTE).

PROMOTOR: ROXANA PARAISO, S.L.

REDACTORES: ROGELIO RUIZ MARTÍNEZ  
IÑIGO REDONDO BARRANCO

Arquitecto Col. COAM 15692  
Arquitecto Col. COAM 15377

Madrid, octubre 2024

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

## ÍNDICE

|                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Objeto .....</b>                                                                                                         | <b>3</b>  |
| <b>2. Definiciones .....</b>                                                                                                   | <b>3</b>  |
| <b>3. Alcance y agentes intervinientes .....</b>                                                                               | <b>4</b>  |
| 3.1. Identificación de agentes. ....                                                                                           | 4         |
| 3.2. Obligaciones .....                                                                                                        | 5         |
| <b>4. Normativa y legislación aplicable .....</b>                                                                              | <b>8</b>  |
| <b>5. Identificación de los residuos de construcción y demolición que serán generados en la obra.....</b>                      | <b>10</b> |
| <b>6. Estimación de la cantidad de residuos que se generarán en la obra.....</b>                                               | <b>12</b> |
| <b>7. Gestión de residuos. Planificación, separación de residuos y optimización... 15</b>                                      |           |
| 7.1. Residuos inertes: Residuos de Construcción y Demolición (RCD).....                                                        | 16        |
| 7.2. Residuos urbanos .....                                                                                                    | 17        |
| 7.3. Residuos peligrosos.....                                                                                                  | 17        |
| 7.4. Esquema de planificación y gestión .....                                                                                  | 19        |
| <b>8. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos.....</b>                                        | <b>21</b> |
| <b>9. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión.....</b>             | <b>23</b> |
| <b>10. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.....</b>                       | <b>24</b> |
| <b>11. Plano de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión.....</b> | <b>25</b> |
| <b>12. Valoración del coste previsto de la gestión de residuos.....</b>                                                        | <b>27</b> |

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

## 1. OBJETO

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (EGRCD), para la obra de la 'ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA', incluida en el Programa de Actuación Aislada de la Partida Paraíso N°40 en la Vila Joiosa (Alicante), tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en el preámbulo y en el artículo 4 del Real Decreto 105/2008 de 1 de Febrero, en cuanto a las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición, con los siguientes contenidos:

1. Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
2. Normativa y legislación aplicable.
3. Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
4. Establecer una estimación de la cantidad en volumen y peso que de estos residuos de construcción y demolición (RCD) se producirán en la ejecución de la obra.
5. Proponer unas medidas genéricas para la prevención de los residuos en la obra.
6. Indicar las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos.
7. Determinar las medidas para la separación de los RCD en obra.
8. 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 RCD.
9. Situar en los planos las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD.
10. Valorar los costes derivados de la gestión de RCD, que deberá formar parte del presupuesto de Proyecto.

Aunque, de acuerdo a las características del Proyecto, no se prevé que aparezcan residuos peligrosos en la ejecución de las obras tanto de demolición como de construcción, durante la obra se realizará un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, y en caso de que aparecieran residuos de este tipo, se preverá su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

## 2. DEFINICIONES

- **Residuo:** Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.
- **Residuo de construcción o demolición (RCD):** Cualquier residuo de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.
- **Residuos inertes:** aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no son solubles ni combustibles, ni reacciona física ni

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otra materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

- **Residuos urbanos o municipales:** Los residuos peligrosos y no peligrosos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como los residuos industriales no peligrosos que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

- **Residuos peligrosos:** Aquellos que figuran en la Lista Europea de Residuos (L.E.R.), así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

- **Productor de RCD:** Puede recaer en 3 agentes diferentes:

- La persona física o jurídica titular de la Licencia Urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición.

- La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

- El importador de residuos o adquiriente de RCD en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.

- **Poseedor de RCD:** La persona física o jurídica que tenga en su poder los RCD y que no tenga la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de RCD los trabajadores por cuenta ajena.

- **Gestor:** Persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

- **Tratamiento previo:** proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los RCD, reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización, o mejorando su comportamiento en el vertedero.

## 3. ALCANCE Y AGENTES INTERVINIENTES

Este procedimiento se aplica a la gestión de residuos resultantes de las obras y todas las actividades que en ellas se desarrollan.

No obstante, tal y como se detalla en el artículo 5 del RD 105/2008, el poseedor de residuos de construcción y demolición, es decir, la persona física o jurídica que ejecute la obra (el contratista o constructor), estará obligada a presentar a la propiedad un Plan de Gestión de Residuos que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD que se vayan a producir en la obra, según se describen en el EGRCD. El Plan deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

### 3.1. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES.

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

PROMOTOR

Roxana Paraíso, S.L.

PROYECTISTAS

Rogelio Ruiz Martínez e Íñigo Redondo Barranco. Arquitectos

DIRECTOR DE LA OBRA

No designado en el momento de redacción del presente documento.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 152.027, 20€, de los cuales 129.494,89 corresponden a la obra en sí y el resto a los capítulos de Gestión de residuos, Control de calidad y Seguridad y salud.

#### Productor de residuos (Promotor)

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

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

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos a Roxana Paraíso, S.L.

#### Poseedor de residuos (Constructor)

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

#### Gestor de residuos

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

## 3.2. OBLIGACIONES

#### Productor de residuos (Promotor)

El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

- a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.
- b) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.
- c) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

- residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
  3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
  4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
  5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
  6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
  7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

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

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.

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

En las obras de demolición, deberán retirarse los residuos, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.

La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, garantizando la retirada de, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales, se clasificarán de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

En su caso, se dispondrá de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

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

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor

#### **Poseedor de residuos (Constructor)**

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

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

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

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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

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

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

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

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

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

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

#### Gestor de residuos

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

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

## 4. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

A la obra objeto de este estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en dicho artículo, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no*

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

*peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".*

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del estudio se ha considerado la legislación y normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto
- Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015. Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de envases y residuos de envases.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010, de la Dirección General para el Cambio Climático. Modificado por:

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Decreto 55/2019, de 5 de abril, de la Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.

- Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.

## 5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SERÁN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

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

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

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

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

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

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 |
|-----------------------------------------------|
| <b>RCD de Nivel I</b>                         |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación          |
| <b>RCD de Nivel II</b>                        |
| <b>RCD de naturaleza no pétreo</b>            |
| 1 Asfalto                                     |
| 2 Madera                                      |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones)          |
| 4 Papel y cartón                              |
| 5 Plástico                                    |
| 6 Vidrio                                      |
| 7 Yeso                                        |
| 8 Basuras                                     |
| <b>RCD de naturaleza pétreo</b>               |
| 1 Arena, grava y otros áridos                 |
| 2 Hormigón                                    |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos     |

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|                                      |
|--------------------------------------|
| 4 Piedra                             |
| <b>RCD potencialmente peligrosos</b> |
| 1 Otros                              |

Las tierras procedentes de la excavación se utilizarán en lo posible para relleno y nivelaciones en la propia área de intervención, enviándose el resto a vertedero autorizado.

Respecto a la procedencia y destino de los residuos, se considera con arreglo a la lista europea de residuos, la siguiente clasificación:

### a) Residuos Inertes: Residuos de la Construcción y Demolición (RCD):

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

17 01 01 Hormigón

17 01 02 Ladrillos

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 02 01 Madera

17 02 02 Vidrio

17 02 03 Plástico

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

17 04 01 Cobre, bronce, latón.

17 04 02 Aluminio

17 04 05 Hierro y acero

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje

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

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

(No está prevista su aparición, no obstante será comprobado por el contratista por si en los procesos de demolición y movimiento de tierras existiesen materiales ocultos que pudieran contener amianto)

17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.

17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código

17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

### b) Residuos Urbanos

20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente

20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)

20 01 01 Papel y cartón

20 01 02 Vidrio

20 01 08 Residuos biodegradables alimenticios

20 01 10 Ropa

20 01 39 Plásticos

### c) Residuos Peligrosos

No se prevén más que los descritos con \* (asterisco) dentro de los RCD.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

## 6. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

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

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002                             | Código LER | Densidad aparente (t/m³) | Peso (t) | Volumen (m³) |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|----------|--------------|
| <b>RCD de Nivel I</b>                                                     |            |                          |          |              |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación                                      |            |                          |          |              |
| Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.    | 17 05 04   | 1,85                     | 141,380  | 76,529       |
| <b>RCD de Nivel II</b>                                                    |            |                          |          |              |
| <b>RCD de naturaleza no pétreo</b>                                        |            |                          |          |              |
| 1 Asfalto                                                                 |            |                          |          |              |
| Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. | 17 03 02   | 1,00                     | 0,011    | 0,011        |
| 2 Madera                                                                  |            |                          |          |              |
| Madera.                                                                   | 17 02 01   | 1,10                     | 7,997    | 7,270        |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones)                                      |            |                          |          |              |
| Envases metálicos.                                                        | 15 01 04   | 0,60                     | 0,026    | 0,043        |
| Cobre, bronce, latón                                                      | 17 04 01   | 1,50                     | 0,000    | 0,000        |
| Hierro y acero.                                                           | 17 04 05   | 2,10                     | 0,163    | 0,078        |
| Metales mezclados.                                                        | 17 04 07   | 1,50                     | 0,806    | 0,537        |
| Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.              | 17 04 11   | 1,50                     | 0,000    | 0,000        |
| 4 Papel y cartón                                                          |            |                          |          |              |
| Envases de papel y cartón.                                                | 15 01 01   | 0,75                     | 0,237    | 0,316        |
| 5 Plástico                                                                |            |                          |          |              |
| Plástico.                                                                 | 17 02 03   | 0,60                     | 0,217    | 0,362        |
| 6 Vidrio                                                                  |            |                          |          |              |
| Vidrio.                                                                   | 17 02 02   | 1,00                     | 0,142    | 0,142        |

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

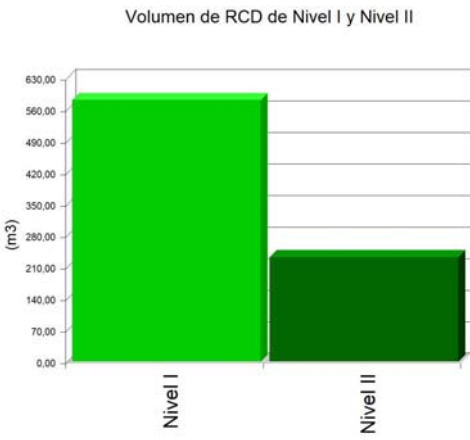
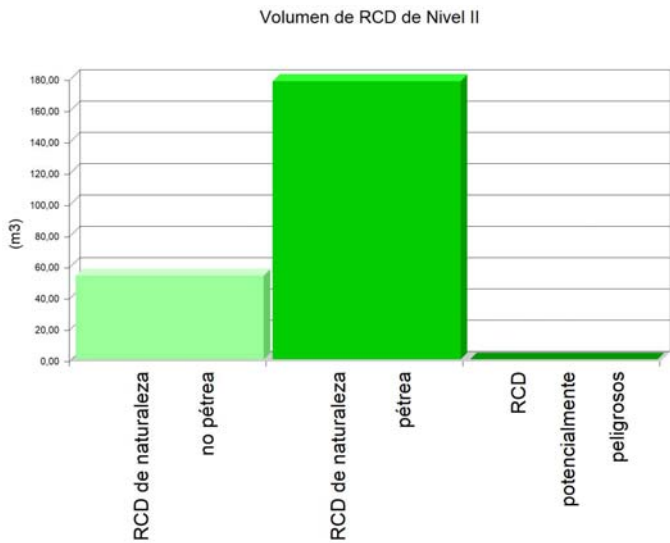
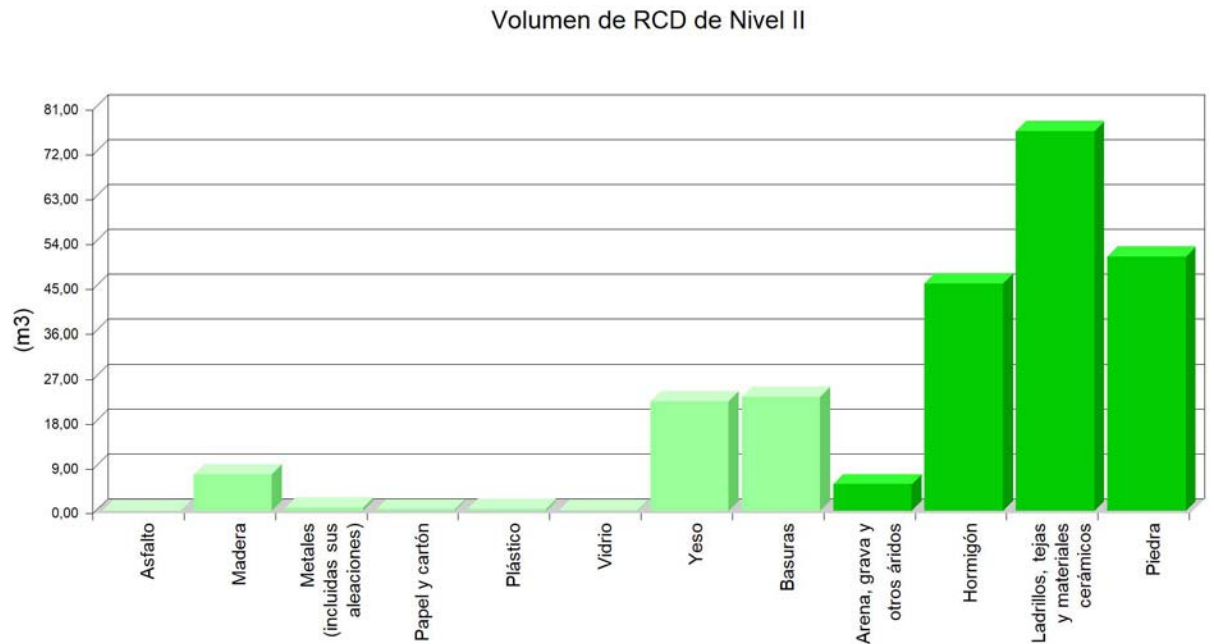
ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|                                                                                                                              |          |      |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|--------|
| <b>7 Yeso</b>                                                                                                                |          |      |        |        |
| Material de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.                              | 17 08 02 | 1,00 | 21,971 | 21,971 |
| <b>8 Basuras</b>                                                                                                             |          |      |        |        |
| Material de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.                                   | 17 06 04 | 0,60 | 0,106  | 0,177  |
| Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | 17 09 04 | 1,50 | 1,202  | 0,801  |
| Residuos biodegradables.                                                                                                     | 20 02 01 | 1,50 | 28,612 | 19,075 |
| Residuos de la limpieza viaria.                                                                                              | 20 03 03 | 1,50 | 4,281  | 2,854  |
| <b>RCD de naturaleza pétreo</b>                                                                                              |          |      |        |        |
| <b>1 Arena, grava y otros áridos</b>                                                                                         |          |      |        |        |
| Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.                                     | 01 04 08 | 1,50 | 7,527  | 5,018  |
| Residuos de arena y arcillas.                                                                                                | 01 04 09 | 1,60 | 0,472  | 0,295  |
| <b>2 Hormigón</b>                                                                                                            |          |      |        |        |
| Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).                                                                             | 17 01 01 | 1,50 | 68,325 | 45,550 |
| <b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>                                                                             |          |      |        |        |
| Ladrillos.                                                                                                                   | 17 01 02 | 1,25 | 87,731 | 70,185 |
| Tejas y materiales cerámicos.                                                                                                | 17 01 03 | 1,25 | 7,508  | 6,006  |
| <b>4 Piedra</b>                                                                                                              |          |      |        |        |
| Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.                                   | 01 04 13 | 1,50 | 76,436 | 50,957 |
| <b>RCD potencialmente peligrosos</b>                                                                                         |          |      |        |        |
| <b>1 Otros</b>                                                                                                               |          |      |        |        |
| Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.                              | 08 01 11 | 0,90 | 0,000  | 0,000  |

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

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 | Peso (t) | Volumen (m³) |
|-----------------------------------------------|----------|--------------|
| <b>RCD de Nivel I</b>                         |          |              |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación          | 141,380  | 76,529       |
| <b>RCD de Nivel II</b>                        |          |              |
| <b>RCD de naturaleza no pétreo</b>            |          |              |
| 1 Asfalto                                     | 0,011    | 0,011        |
| 2 Madera                                      | 7,997    | 7,270        |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones)          | 0,995    | 0,658        |
| 4 Papel y cartón                              | 0,237    | 0,316        |
| 5 Plástico                                    | 0,217    | 0,362        |
| 6 Vidrio                                      | 0,142    | 0,142        |

| ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS                                                                        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA |        |        |
| 7 Yeso                                                                                                                             | 21,971 | 21,971 |
| 8 Basuras                                                                                                                          | 34,201 | 22,907 |
| <b>RCD de naturaleza pétreo</b>                                                                                                    |        |        |
| 1 Arena, grava y otros áridos                                                                                                      | 7,999  | 5,313  |
| 2 Hormigón                                                                                                                         | 68,325 | 45,550 |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos                                                                                          | 95,239 | 76,191 |
| 4 Piedra                                                                                                                           | 76,436 | 50,957 |
| <b>RCD potencialmente peligrosos</b>                                                                                               |        |        |
| 1 Otros                                                                                                                            | 0,000  | 0,000  |



## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

## 7. GESTIÓN DE RESIDUOS. PLANIFICACIÓN, SEPARACIÓN DE RESIDUOS Y OPTIMIZACIÓN.

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, en particular las recogidas en el artículo 4.1. y en este artículo. 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. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

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 eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere unas determinadas siguientes cantidades:

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

| TIPO DE RESIDUO                              |                                                                    | TOTAL RESIDUO OBRA (t) | UMBRAL SEGÚN NORMA (t) | Separación obligatoria en obra y entrega a Gestor Autorizado |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Fracciones minerales                         | Hormigón LER 17 01 01                                              | 68,33                  | > 80                   | NO OBLIGATORIA                                               |
|                                              | Ladrillos, tejas y materiales cerámicos LER 17 01 02, LER 17 01 03 | 95,24                  | > 40                   | OBLIGATORIA                                                  |
|                                              | Piedra LER 17 05 04                                                | 76,44                  | ---                    | OBLIGATORIA                                                  |
| Metales (incluidas sus aleaciones) LER 17 04 |                                                                    | 1,00                   | ---                    | OBLIGATORIA                                                  |
| Madera LER 17 02 01                          |                                                                    | 8,00                   | ---                    | OBLIGATORIA                                                  |
| Plástico LER 17 02 03                        |                                                                    | 0,22                   | ---                    | OBLIGATORIA                                                  |
| Vidrio LER 17 02 02                          |                                                                    | 0,14                   | ---                    | OBLIGATORIA                                                  |

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|                             |       |        |                |
|-----------------------------|-------|--------|----------------|
| Yeso LER 17 08 02           | 21,97 | ---    | OBLIGATORIA    |
| Papel y cartón LER 15 01 01 | 0,24  | > 0,50 | NO OBLIGATORIA |

Cuando el peso estimado de la fracción de hormigón o de la fracción de ladrillos/tejas/cerámicos/azulejos supere los umbrales de la tabla anterior, dichas fracciones deberán separarse de las fracciones minerales.

En aquellos casos en que sea obligatoria la clasificación en obra de las fracciones de los residuos de construcción y demolición, se acreditará documentalmente esta obligación mediante la entrega a los gestores autorizados con el fin de solicitar la devolución de la garantía correspondiente.

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

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

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

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

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

El Jefe y/o Encargado de Obra junto con el apoyo de la empresa constructora identificará los diferentes tipos de residuos que se generan en las obras y por las actividades que en ellos se desarrollen (residuos urbanos, inertes y peligrosos).

La empresa constructora realizará el archivo y control de los documentos de los residuos, como mínimo por 3 años o el período que marque la legislación (en el caso de residuos peligrosos 5 años).

## 7.1. RESIDUOS INERTES: RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estos residuos se generan en aquellas unidades de obra relacionadas con movimiento de tierras y desescombro, en las que se generan tierras, escombros, restos de material de obra, y se almacenarán en contenedores especiales y serán retirados a vertedero autorizado.

El Jefe y/o encargado de Obra debe vigilar que las áreas de almacenamiento de residuos inertes se encuentren en adecuadas condiciones de orden y limpieza y que no se mezclen estos residuos con otro tipo, así como que no invadan la vía pública y se encuentren en el interior de la propiedad de la obra.

**ALMACENAMIENTO:** Se habilitará una zona exclusiva para el alojamiento de los contenedores para su recogida. El tiempo de almacenamiento no será superior a 2 años. Se verificará que no se realiza la mezcla de los residuos inertes con otro tipo de residuo.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

**ENVASADO:** Las empresas de recogida de los residuos inertes proveerán a la empresa constructora de los contenedores necesarios.

**ETIQUETADO / IDENTIFICACIÓN:** Para los contenedores de inertes no será necesario que se encuentren etiquetados, si bien, para aquellos utilizados para su recogida en la vía pública deberán presentar en el exterior los datos que reglamentariamente se establezcan, que permitan la identificación de la empresa responsable de su recogida.

La empresa constructora y/o el Jefe y/o encargado de Obra, deberán disponer de copia de la licencia para el transporte de residuos inertes, copia de la autorización de los vertederos donde son depositados los residuos y copia de los albaranes de las recogidas, o justificantes de entrega.

## 7.2. RESIDUOS URBANOS

Los residuos urbanos son: restos orgánicos, papel y cartón, plásticos, madera, entre otros, generados como consecuencia de las actividades desarrolladas en las obras.

El personal de obra deberá retirar estos residuos cuando se produzcan a los contenedores específicos que estarán identificados mediante etiqueta para cada tipo de residuo. Se gestionarán siempre por gestores autorizados. Así:

**1. Restos orgánicos:** Se originan principalmente en las casetas y obra y zonas de comida establecidas para ello. Existen contenedores dispuestos en las inmediaciones de las casetas de obra, que están debidamente señalizados con el rótulo "Restos orgánicos", en los cuales se ha de depositar este tipo de residuo. Una vez llenos los contenedores serán vaciados en los contenedores del Ayuntamiento.

**2. Papel y cartón:** se deposita en contenedores específicos dispuestos a tal efecto en aquellos lugares en el que se indique "Papel usado". El papel usado por una sola cara se reutilizará para borradores de documentos y se almacenará en depósitos o bandejas rotuladas "Papel usado por una cara". Una vez lleno el contenedor de papel usado por las dos caras será recogido por un gestor y dejará constancia documental de ello. El cartón se depositará en contenedores habilitados para ello.

**3. Plásticos, envases y embalajes de plástico:** Aquellos plásticos inutilizables y los envases y embalajes que no hayan contenido sustancias o compuestos peligrosos generados se depositarán en los contenedores en los que se indique "plásticos". Dichos contenedores serán vaciados en los contenedores del Ayuntamiento.

**4. Madera:** los palets y bobinas de madera que no sean recogidas por los proveedores, serán gestionadas como residuo de madera a través de un gestor autorizado, que deja constancia documental de la retirada.

Si el personal de obra tiene dudas al respecto, se dirigirá al Jefe y/o encargado de Obra o empresa constructora quienes le podrán asesorar convenientemente.

El Jefe y/o encargado de Obra debe vigilar que las áreas de almacenamiento de residuos urbanos, contenedores y etiquetas estén en adecuadas condiciones de uso. Se vigilarán y registrarán los resultados de las inspecciones.

**ALMACENAMIENTO:** Se habilitarán zonas protegidas de las inclemencias del tiempo para el alojamiento de estos residuos, el tiempo de almacenamiento no será superior a 2 años.

**ENVASADO:** En general los recipientes cumplirán los siguientes requisitos:  
Evitarán pérdidas de contenido Estarán fabricados en material no susceptible de ser atacado por el residuo, ni de formar con él combinaciones peligrosas  
Deberán resistir las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones

**ETIQUETADO:** Los envases tendrán de forma clara, legible e indeleble, al menos en castellano una etiqueta firmemente fijada al envase y de un tamaño mínimo de 10\*10 cm. Contendrá el nombre que identifique al residuo urbano que contiene.

## 7.3. RESIDUOS PELIGROSOS

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Para la gestión de residuos peligrosos en obra, la empresa constructora debe contactar con los gestores de residuos peligrosos a los que les solicitará copia de su autorización de gestor y documento de compromiso del gestor de aceptación de la retirada de residuos, así como el listado actualizado de conductores y vehículos autorizados para el transporte de residuos peligrosos.

Previamente a cada retirada, la empresa constructora indicará al Jefe y/o Encargado la metodología para la realización de la notificación de 10 días previa a la retirada de los residuos a la Comunidad Autónoma correspondiente.

El Jefe y/o Encargado de Obra debe comprobar en cada retirada que el vehículo que transportará los residuos retirados se encuentre identificado en la lista que previamente ha facilitado el gestor.

Teniendo en cuenta que el tiempo máximo permitido de almacenamiento es de 6 meses, para aquellas obras en las que la producción de residuos peligrosos sea muy baja, podrá solicitarse una autorización de ampliación de tiempo de almacenamiento a la Comunidad Autónoma correspondiente.

Puede ocurrir en algunas obras que a la hora de cerrar y recoger los sobrantes de obra, éstos sean trasladados al almacén y allí se considere que sean segregados como residuos. En este caso, se depositarán y gestionarán a través del almacén

El personal de obra que genere este tipo de residuos deberá retirarlos a los contenedores específicos que estarán identificados mediante etiqueta y en los lugares específicos para tal fin. El almacenamiento no podrá superar los 6 meses, a no ser que se solicite autorización a la Comunidad Autónoma correspondiente.

Los residuos peligrosos generados pueden ser, entre otros:

**1. Envases contaminados:** Cuando se generen envases (se diferenciará entre los de plásticos y los metálicos) que han contenido productos peligrosos, estos se almacenarán en depósitos rotulados "Envases vacíos contaminados" en la zona de almacenamiento de Residuos Peligrosos.

**2. Absorbentes contaminados:** este tipo de residuo se generará en el caso de que se produzca algún vertido o mancha en el suelo y se aplicará para recoger el material derramado.

Cuando los depósitos estén llenos y siempre antes de superar los 6 meses de almacenamiento, el Jefe y/o encargado de Obra avisará al Gestor de Residuos Peligrosos correspondiente para su retirada. Previamente se habrá realizado el preaviso de 10 días antes de la retirada a la Comunidad Autónoma correspondiente. Las personas definidas anteriormente deben vigilar que el área de almacenamiento de residuos peligrosos, envases, etiquetas estén en adecuadas condiciones de uso. Para ello vigilarán y registrarán el resultado de las inspecciones.

**ALMACENAMIENTO:** Se habilitará una zona exclusiva para el alojamiento de estos residuos, el tiempo de almacenamiento no será superior a 6 meses, salvo autorización del órgano competente. Se verificará que no se realiza la mezcla de residuos peligrosos entre sí o con otro tipo de residuo. El Área de almacenamiento de los residuos peligrosos se situará cerca de la caseta de obra y sobre suelo pavimentado, protegido de las inclemencias del tiempo y sobre cubetos de retención para posibles derrames de los residuos líquidos.

**ENVASADO:** Se acordará con el gestor seleccionado el tipo y tamaño adecuado para el envase de cada tipo de residuos. En general los recipientes cumplirán los siguientes requisitos:

- Evitarán pérdidas de contenido
- Estarán fabricados en material no susceptible de ser atacado por el residuo, ni de formar con él combinaciones peligrosas
- Deberán resistir las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones

**ETIQUETADO:** Los envases tendrán de forma clara, legible e indeleble, al menos en castellano una etiqueta firmemente fijada al envase y de un tamaño mínimo de 10\*10 cm. Contendrá: Nombre del residuo, código del residuo, nombre, dirección y teléfono del centro de trabajo, titular de los residuos, fecha de envasado, naturaleza de los riesgos mediante pictograma.

Cuando el gestor proceda a la retirada de los residuos peligrosos, el Jefe y/o encargado de Obra deberá recoger el documento de "Control y seguimiento de residuos peligrosos" que proporcionará el

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

gestor. Con los datos deberá rellenar el "Libro de registro de residuos peligrosos", que constará como mínimo de: cantidad, identificación del residuo, fechas de almacenamiento y cesión de tales residuos. En el momento de la retirada se deberá comprobar que tanto el transportista como el vehículo están autorizados para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, manteniendo fotocopia de dicha documentación (autorización e identificación del transportista y del vehículo). En caso de desaparición, pérdida o escape se comunicará de forma inmediata al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

## 7.4. ESQUEMA DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

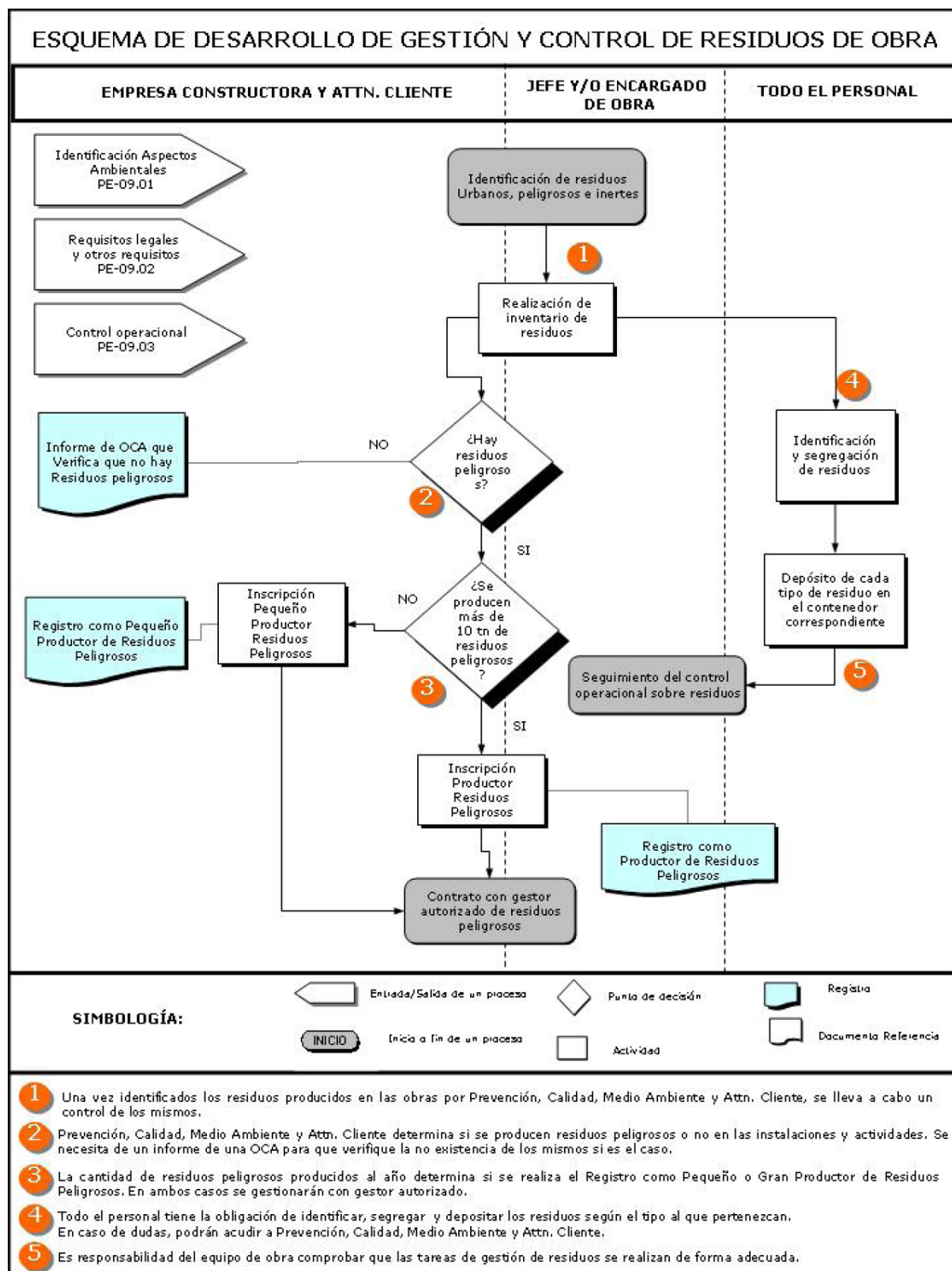
Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

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

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA



## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

## 8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

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

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

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

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.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

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

| Material según Orden Ministerial<br>MAM/304/2002                          | Código<br>LER | Tratamiento                | Destino                  | Peso<br>(t) | Volumen<br>(m³) |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|-------------|-----------------|
| <b>RCD de Nivel I</b>                                                     |               |                            |                          |             |                 |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación                                      |               |                            |                          |             |                 |
| Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.    | 17 05 04      | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 141,380     | 76,529          |
| Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.    | 17 05 04      | Reutilización              | Propia obra              | 806,760     | 504,225         |
| <b>RCD de Nivel II</b>                                                    |               |                            |                          |             |                 |
| <b>RCD de naturaleza no pétreo</b>                                        |               |                            |                          |             |                 |
| 1 Asfalto                                                                 |               |                            |                          |             |                 |
| Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. | 17 03 02      | Reciclado                  | Planta reciclaje RCD     | 0,011       | 0,011           |
| 2 Madera                                                                  |               |                            |                          |             |                 |
| Madera.                                                                   | 17 02 01      | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 7,997       | 7,270           |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones)                                      |               |                            |                          |             |                 |
| Envases metálicos.                                                        | 15 01 04      | Depósito                   | / Gestor autorizado RNPs | 0,026       | 0,043           |
| Cobre, bronce, latón.                                                     | 17 04 01      | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 0,000       | 0,000           |
| Hierro y acero.                                                           | 17 04 05      | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 0,163       | 0,078           |
| Metales mezclados.                                                        | 17 04 07      | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 0,806       | 0,537           |
| Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.              | 17 04 11      | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 0,000       | 0,000           |
| 4 Papel y cartón                                                          |               |                            |                          |             |                 |

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|                                                                                                                                                          |          |                            |                          |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|--------------------------|--------|--------|
| Envases de papel y cartón.                                                                                                                               | 15 01 01 | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 0,237  | 0,316  |
| 5 Plástico                                                                                                                                               |          |                            |                          |        |        |
| Plástico.                                                                                                                                                | 17 02 03 | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 0,217  | 0,362  |
| 6 Vidrio                                                                                                                                                 |          |                            |                          |        |        |
| Vidrio.                                                                                                                                                  | 17 02 02 | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 0,142  | 0,142  |
| 7 Yeso                                                                                                                                                   |          |                            |                          |        |        |
| Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.                                                        | 17 08 02 | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 21,971 | 21,971 |
| 8 Basuras                                                                                                                                                |          |                            |                          |        |        |
| Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.                                                             | 17 06 04 | Reciclado                  | Gestor autorizado RNPs   | 0,106  | 0,177  |
| Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.                             | 17 09 04 | Depósito Tratamiento       | / Gestor autorizado RPs  | 1,202  | 0,801  |
| Residuos biodegradables.                                                                                                                                 | 20 02 01 | Reciclado Vertedero        | / Planta reciclaje RSU   | 28,612 | 19,075 |
| Residuos de la limpieza viaria.                                                                                                                          | 20 03 03 | Reciclado Vertedero        | / Planta reciclaje RSU   | 4,281  | 2,854  |
| <b>RCD de naturaleza pétreo</b>                                                                                                                          |          |                            |                          |        |        |
| 1 Arena, grava y otros áridos                                                                                                                            |          |                            |                          |        |        |
| Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.                                                                 | 01 04 08 | Reciclado                  | Planta reciclaje RCD     | 7,527  | 5,018  |
| Residuos de arena y arcillas.                                                                                                                            | 01 04 09 | Reciclado                  | Planta reciclaje RCD     | 0,472  | 0,295  |
| 2 Hormigón                                                                                                                                               |          |                            |                          |        |        |
| Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).                                                                                                         | 17 01 01 | Reciclado Vertedero        | / Planta reciclaje RCD   | 68,325 | 45,550 |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos                                                                                                                |          |                            |                          |        |        |
| Ladrillos.                                                                                                                                               | 17 01 02 | Reciclado                  | 76,436                   | 50,957 | 70,185 |
| Tejas y materiales cerámicos.                                                                                                                            | 17 01 03 | Reciclado                  | Planta reciclaje RCD     | 7,508  | 6,006  |
| 4 Piedra                                                                                                                                                 |          |                            |                          |        |        |
| Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.                                                               | 01 04 13 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 76,436 | 50,957 |
| RCD potencialmente peligrosos                                                                                                                            |          |                            |                          |        |        |
| 1 Otros                                                                                                                                                  |          |                            |                          |        |        |
| Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.                                                          | 08 01 11 | Depósito Tratamiento       | / Gestor autorizado RPs  | 0,000  | 0,000  |
| <b>Notas:</b><br>RCD: Residuos de construcción y demolición<br>RSU: Residuos sólidos urbanos<br>RNPs: Residuos no peligrosos<br>RPs: Residuos peligrosos |          |                            |                          |        |        |

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

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

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

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

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

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

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

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

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

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

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

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

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

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

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del Proyecto y se recoge en el presente documento en el Anexo 2. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

| Subcapítulo                      | TOTAL (€) |
|----------------------------------|-----------|
| Capítulo 11. Gestión de residuos | 9.188,97  |

El importe indicado no incluye gastos generales, beneficio industrial, ni IVA.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

### 11. PLANO DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

El plano 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, se adjuntan al presente estudio.

En el plano, se especifica la ubicación de:

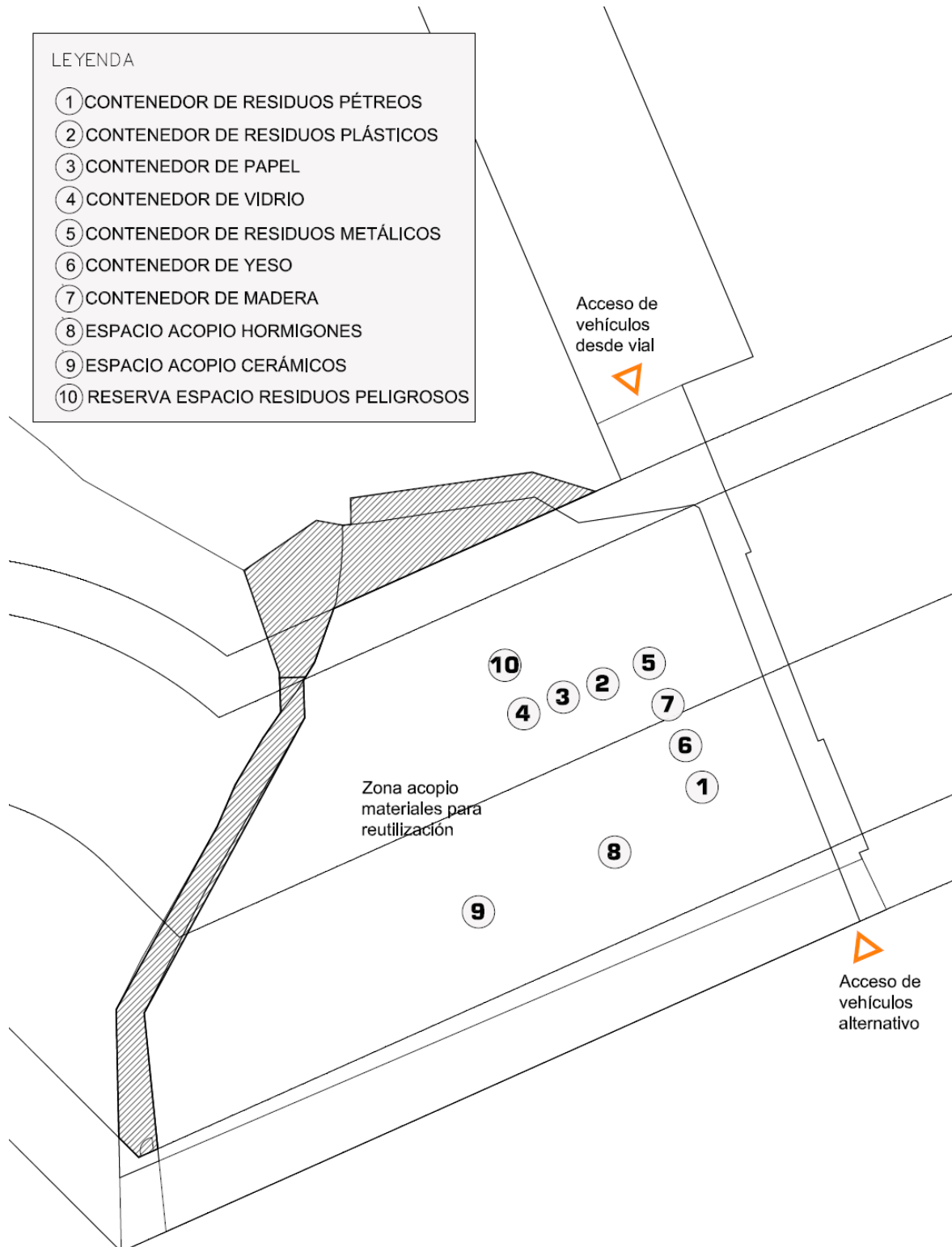
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El espacio reservado para el almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, en caso de que finalmente los hubiere.

Este plano podrá ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

### PLANO DE IMPLANTACIÓN DE CONTENEDORES DE RESIDUOS



## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

---

## 12. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

El siguiente presupuesto está extraído de las Mediciones y Presupuesto contenidos en el Tomo VI. Mediciones y Presupuesto del presente Proyecto. Coincide con el Capítulo 10. Gestión de Residuos y se incluye también aquí para obtener una visión completa del tema tratado.

Los precios incluyen transporte, descarga y canon. La carga en camión o contenedor se incluyen en la partida correspondiente a cada unidad de obra en las Mediciones y Presupuesto contenidos en el Tomo VI. Mediciones y Presupuesto del presente Proyecto.

Las obras del proyecto no generarán en principio residuos potencialmente peligrosos

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

### PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 GESTIÓN DE RESIDUOS

| Nº              | Ud | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Medición |       |       |       | Precio  | Importe     |
|-----------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|-------|---------|-------------|
| 10.1            | M³ | <p>Clasificación y depósito en contenedor de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Uds.     | Largo | Ancho | Alto  | Parcial | Subtotal    |
|                 |    | Ladrillos, tejas y materiales cerámicos LER 17 01 02, LER 17 01 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 95,24    |       |       |       |         |             |
|                 |    | Piedra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76,52    |       |       |       | 76,520  |             |
|                 |    | Metales (incluidas sus aleaciones)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,66     |       |       |       | 0,660   |             |
|                 |    | Madera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7,27     |       |       |       | 65,430  |             |
|                 |    | Plástico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,36     |       |       | 9,000 | 3,240   |             |
|                 |    | Vidrio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,14     |       |       |       | 0,140   |             |
|                 |    | Yeso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 21,97    |       |       |       | 21,970  |             |
|                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |       |       |       | 167,960 | 167,960     |
| Total m³ .....: |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |       |       |       | 167,960 | 2,58 433,34 |
| 10.2            | M³ | <p>Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p> <p>Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p> | Uds.     | Largo | Ancho | Alto  | Parcial | Subtotal    |
|                 |    | Tierras y petreos de la excavación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 76,52    |       |       |       | 76,520  |             |
|                 |    | Residuos corte y serrado de piedras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50,96    |       |       |       | 50,960  |             |
|                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |       |       |       | 127,480 | 127,480     |
| Total m³ .....: |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |       |       |       | 127,480 | 6,77 863,04 |
| 10.3            | M³ | Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |       |       |         |             |

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 40 km de distancia.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Incluye: Nada.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

|  | Uds.            | Largo | Ancho | Alto   | Parcial | Subtotal |
|--|-----------------|-------|-------|--------|---------|----------|
|  | 45,55           |       |       |        | 45,550  |          |
|  | 21,97           |       |       |        | 21,970  |          |
|  | 5,02            |       |       |        | 5,020   |          |
|  | 0,3             |       |       |        | 0,300   |          |
|  |                 |       |       |        | 72,840  | 72,840   |
|  | Total m³ .....: |       |       | 72,840 | 21,69   | 1.579,90 |

**10.4 M³** Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 40 km de distancia.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Incluye: Nada.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

|  | Uds.            | Largo | Ancho | Alto   | Parcial | Subtotal |
|--|-----------------|-------|-------|--------|---------|----------|
|  | 76,19           |       |       |        | 76,190  |          |
|  |                 |       |       |        | 76,190  | 76,190   |
|  | Total m³ .....: |       |       | 76,190 | 18,28   | 1.392,75 |

**10.5 Ud** Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

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 transportadas según especificaciones de Proyecto.

|  | Uds.            | Largo | Ancho | Alto  | Parcial | Subtotal |
|--|-----------------|-------|-------|-------|---------|----------|
|  | 1               |       |       |       | 1,000   |          |
|  |                 |       |       |       | 1,000   | 1,000    |
|  | Total Ud .....: |       |       | 1,000 | 68,62   | 68,62    |

**10.6 Ud** Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

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 transportadas según especificaciones de Proyecto.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|       |    | Uds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Largo | Ancho | Alto  | Parcial | Subtotal |
|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------|----------|
|       |    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       | 7,000   |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       | 7,000   | 7,000    |
|       |    | Total Ud .....:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       | 7,000 | 137,24  | 960,68   |
| 10.7  | Ud | <b>Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</b><br><b>Incluye:</b> Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.<br><b>Criterio de medición de proyecto:</b> Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.<br><b>Criterio de medición de obra:</b> Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.                |       |       |       |         |          |
|       |    | Uds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Largo | Ancho | Alto  | Parcial | Subtotal |
|       |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       | 1,000   |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       | 1,000   | 1,000    |
|       |    | Total Ud .....:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       | 1,000 | 68,62   | 68,62    |
| 10.8  | Ud | <b>Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</b><br><b>Incluye:</b> Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.<br><b>Criterio de medición de proyecto:</b> Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.<br><b>Criterio de medición de obra:</b> Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.                  |       |       |       |         |          |
|       |    | Uds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Largo | Ancho | Alto  | Parcial | Subtotal |
|       |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       | 1,000   |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       | 1,000   | 1,000    |
|       |    | Total Ud .....:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       | 1,000 | 68,62   | 68,62    |
| 10.9  | Ud | <b>Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</b><br><b>Incluye:</b> Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.<br><b>Criterio de medición de proyecto:</b> Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.<br><b>Criterio de medición de obra:</b> Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto. |       |       |       |         |          |
|       |    | Uds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Largo | Ancho | Alto  | Parcial | Subtotal |
|       |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       | 1,000   |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       | 1,000   | 1,000    |
|       |    | Total Ud .....:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       | 1,000 | 68,62   | 68,62    |
| 10.10 | M³ | <b>Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b><br><b>Criterio de valoración económica:</b> El precio no incluye el transporte.<br><b>Incluye:</b> Nada.<br><b>Criterio de medición de proyecto:</b> Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.<br><b>Criterio de medición de obra:</b> Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.                                                                                                                                   |       |       |       |         |          |
|       |    | Uds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Largo | Ancho | Alto  | Parcial | Subtotal |
|       |    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       | 1,000   |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       | 1,000   | 1,000    |
|       |    | Total Ud .....:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       | 1,000 | 88,84   | 88,84    |

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

### ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |                |               |                    |
|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------|---------------|--------------------|
|              |           | Tierras y petreos de la excavación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 76,52 |       |                | 76,520        |                    |
|              |           | Residuos corte y serrado de piedras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50,96 |       |                | 50,960        |                    |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |                | 127,480       | 127,480            |
|              |           | <b>Total m³ .....:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       | <b>127,480</b> | <b>2,50</b>   | <b>318,70</b>      |
| <b>10.11</b> | <b>M³</b> | <b>Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b><br><b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</b><br><b>Incluye: Nada.</b><br><b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</b><br><b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</b>     |       |       |                |               |                    |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uds.  | Largo | Ancho          | Alto          | Parcial Subtotal   |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 45,55 |       |                |               | 45,550             |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 21,97 |       |                |               | 21,970             |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5,02  |       |                |               | 5,020              |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,3   |       |                |               | 0,300              |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |                |               | 72,840             |
|              |           | <b>Total m³ .....:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |                | <b>72,840</b> | <b>8,65 630,07</b> |
| <b>10.12</b> | <b>M³</b> | <b>Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b><br><b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</b><br><b>Incluye: Nada.</b><br><b>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</b><br><b>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</b> |       |       |                |               |                    |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uds.  | Largo | Ancho          | Alto          | Parcial Subtotal   |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 76,19 |       |                |               | 76,190             |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |                |               | 76,190             |
|              |           | <b>Total m³ .....:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |                | <b>76,190</b> | <b>8,65 659,04</b> |
| <b>10.13</b> | <b>Ud</b> | <b>Canon de vertido por entrega de contenedor de 1,5 m³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b><br><b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte.</b><br><b>Incluye: Nada.</b><br><b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b><br><b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.</b>                                                          |       |       |                |               |                    |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uds.  | Largo | Ancho          | Alto          | Parcial Subtotal   |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1     |       |                |               | 1,000              |
|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |                |               | 1,000              |
|              |           | <b>Total Ud .....:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |                | <b>1,000</b>  | <b>34,27 34,27</b> |
| <b>10.14</b> | <b>Ud</b> | <b>Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b><br><b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte.</b><br><b>Incluye: Nada.</b><br><b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b>                                                                                                                                                                                             |       |       |                |               |                    |



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y REUTILIZACIÓN DE PRODUCTOS

ADENDA TÉCNICA AL PROYECTO DE EDIFICACIÓN PARA FUTURO ACCESO PEATONAL A LA PLAYA DESDE LA URBANIZACIÓN 'LA NINA' EN LA VILA JOIOSA

|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                |        |         |          |          |
|-------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|--------|---------|----------|----------|
|       |    | Uds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Largo | Ancho          | Alto   | Parcial | Subtotal |          |
|       |    | 28,61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |        | 28,610  |          |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                |        | 28,610  | 28,610   |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | Total m³ ..... | 28,610 | 32,62   | 933,26   |          |
| 10.19 | M³ | Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.<br>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.<br>Incluye: Nada.<br>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto. |       |                |        |         |          |          |
|       |    | Uds.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Largo | Ancho          | Alto   | Parcial | Subtotal |          |
|       |    | 28,61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |        | 28,610  |          |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                |        | 28,610  | 28,610   |          |
|       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | Total m³ ..... | 28,610 | 8,42    | 240,90   |          |
|       |    | Total presupuesto parcial nº 10 Gestión de residuos :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |        |         |          | 9.188,97 |

En Madrid, octubre 2024

LOS ARQUITECTOS:

Rogelio Ruiz Martínez  
NIF 01925790-T  
Col. COAM 15692

Íñigo Redondo Barranco  
NIF 09009386-X  
Col. COAM 15377