



AJUNTAMENT DE TORREBLANCA



## PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



**AUTOR:**

**Francisco Álvarez Molinera**  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

**FECHA:**

**Castellón de la Plana, a Junio de 2021**

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA):**

**59.315,13 €**

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"	
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## ÍNDICE GENERAL

<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<p><b>Documento nº 1: MEMORIA.</b></p> <p>- MEMORIA.</p> <p>- ANEJOS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Anejo nº 1: Antecedentes</li><li>Anejo nº 2: Reportaje fotográfico</li><li>Anejo nº 3: Datos del terreno</li><li>Anejo nº 4: Cálculo del coeficiente K</li><li>Anejo nº 5: Justificación de precios</li><li>Anejo nº 6: Programa de trabajos</li><li>Anejo nº 7: Seguridad y salud</li><li>Anejo nº 8: Gestión de residuos</li></ul> <p><b>Documento nº 2: PLANOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Situación y Emplazamiento</li><li>2. Planta general de las actuaciones proyectadas</li><li>3. Esquema perfil longitudinal acequias</li><li>4. Detalles secciones y compuertas.</li></ul> <p><b>Documento nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES</b></p> <p><b>Documento nº 4: PRESUPUESTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.- Mediciones.</li><li>2.-Cuadro de precios nº1</li><li>3.- Cuadro de precios nº2</li><li>4.- Presupuesto general.</li><li>5.- Resumen de presupuesto.</li></ul>
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

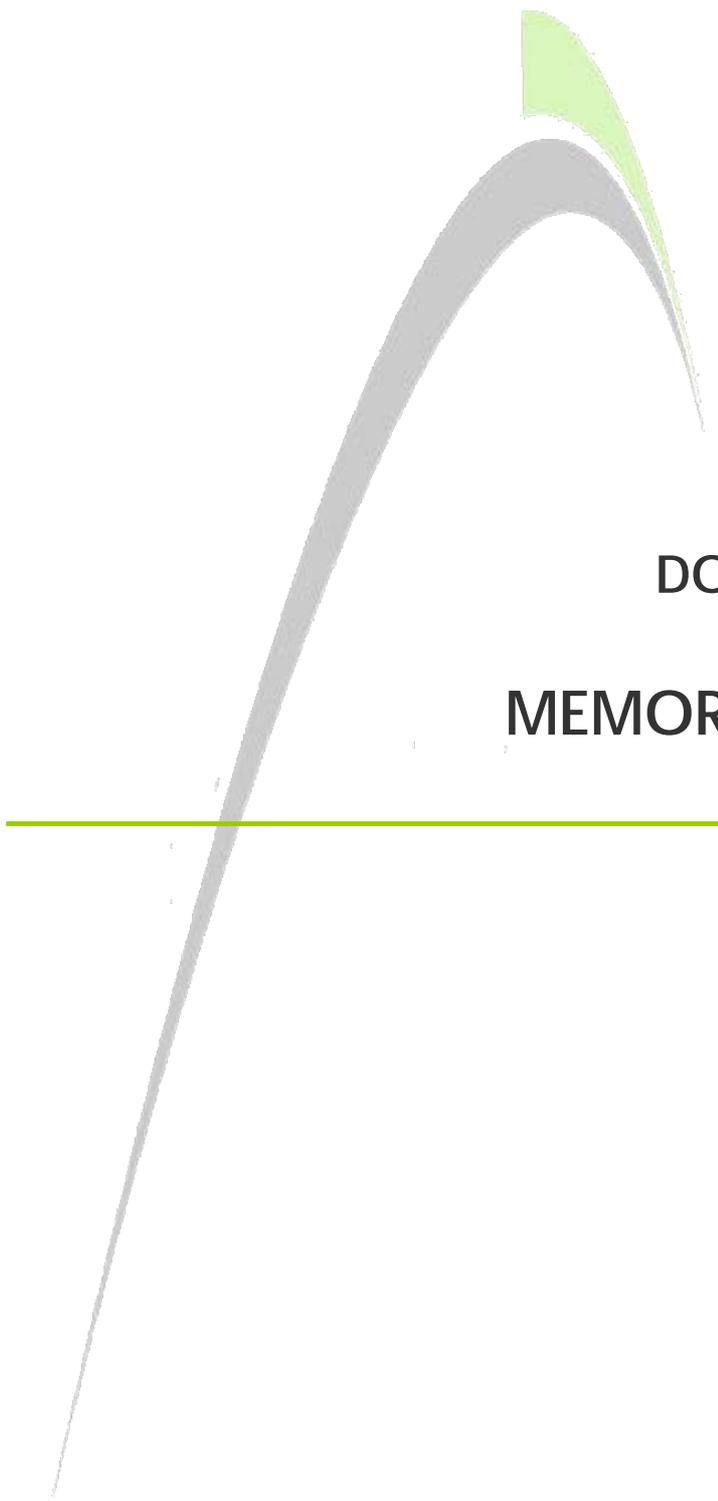
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





# DOCUMENTO N° 1

## MEMORIA Y ANEJOS

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





# Memoria

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

## DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

### INDICE de la MEMORIA:

<b>1</b>	<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>SITUACION ACTUAL DEL PARQUE NATURAL DEL PRAT</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>OBJETO DEL PROYECTO</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>PROBLEMÁTICA EXISTENTE Y JUSTIFICACION DE LA ACTUACIÓN</b> .....	<b>4</b>
4.1	ATERRAMIENTO DE LAS ACEQUIAS.....	4
4.2	FALTA DE CONTROL DE LAS AGUAS EN LOS HÁBITATS RED NATURA 2000.....	4
4.3	RIESGO DE INUNDACIÓN.....	5
4.4	ESTANCAMIENTO DEL AGUA CON PROLIFERACIÓN DEL MOSQUITO.....	5
4.5	BAJA CALIDAD DE LAS AGUAS QUE ENTRAN EN EL PRAT.....	5
<b>5</b>	<b>TOPOGRAFÍA</b> .....	<b>5</b>
5.1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	5
<b>6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS</b> .....	<b>6</b>
6.1	LIMPIEZA DE ACEQUIA DE L'ARROSSAR EN LÍMITE CAMPING.....	6
6.2	EXCAVACIONES AMPLIACIÓN ACEQUIA LÍMITE CAMPING PARA FILTRO DE ÁRIDOS...7	7
6.3	GAVIONES PARA FILTRO ÁRIDOS EN ACEQUIA LÍMITE CAMPING.....	7
6.4	LIMPIEZA ACEQUIA L'ARROSSAR EN LÍMITE ENTRE PARC L'ARROSSAR Y PRAT.....	7
6.5	AMPLIACIÓN DE ACEQUIA ENTRE L'ARROSSAR Y PRAT (USO COMO FILTRO VERDE) 8	8
6.6	PRIMERA COMPUERTA.....	8
6.7	RECUPERACIÓN INTEGRAL DE ACEQUIA DE LES PITERES.....	9
6.7.1	MEJORA ACEQUIA LES PITERES CON BIORROLLOS VEGETADOS.....	10
6.8	SEGUNDA COMPUERTA.....	10
6.9	ESQUEMA DEL PERFIL LONGITUDINAL DE LA ADECUACIÓN DE LAS ACEQUIAS.....	10
<b>7</b>	<b>PLANTACIONES DEL CERRAMIENTO DE LA MOTA PERIMETRAL</b> .....	<b>11</b>
7.1	PLANTACIÓN EN BIORROLLOS, EN MÁRGENES DE ACEQUIAS Y EN FILTRO VERDE .12	12
<b>8</b>	<b>REPOBLACIÓN DE LA FAUNA ACUÁTICA PARA EL FILTRO VERDE</b> .....	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>ESTUDIO SOBRE LA NECESIDAD DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO</b> .....	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b> .....	<b>14</b>
10.1	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE LA ZONA.....	14
10.2	DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	15
<b>11</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b> .....	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>16</b>
<b>13</b>	<b>CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA</b> .....	<b>16</b>
<b>14</b>	<b>REVISIÓN DE PRECIOS</b> .....	<b>17</b>
<b>15</b>	<b>DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN</b> .....	<b>17</b>
<b>16</b>	<b>DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA</b> .....	<b>18</b>
<b>17</b>	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>18</b>



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 1 ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Torreblanca presenta en marzo de 2021 una solicitud para el Programa de Ayudas financiadas por FEADER, para la aplicación de medidas de mejora y mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas de las zonas húmedas valencianas en el marco del Programa de desarrollo rural de la Comunitat Valenciana.

Las actuaciones proyectadas tienen como objetivo, la restauración e instalación de las infraestructuras necesarias para el mantenimiento y control de los caudales de agua requeridos por los hábitats y especies protegidas del Prat de Cabanes-Torreblanca.

## 2 SITUACION ACTUAL DEL PARQUE NATURAL DEL PRAT

El **Prat de Cabanes-Torreblanca** es una estrecha franja de terreno de marismas y pantanos formada por depósitos cuaternarios. Este espacio natural está situado en la llanura costera que se extiende entre los términos municipales de Torreblanca y Cabanes. El paisaje característico del Prat es el propio de una zona húmeda litoral, separada del mar por un cordón cantos rodados.

Es un prado pantanoso sobre una llanura del litoral separada del mar por sedimentos de origen aluvial consistentes en gravas de distinto calibre, arenas y cantos. En el interior de Prat aparecen depósitos de turba y, charcas salobres. Cuenta con un gran interés ecológico y paisajístico, pero su fragilidad es el motivo que ha llevado a su conservación mediante la declaración de espacio protegido y por su valor, ya que es el hábitat de diversas especies de aves acuáticas.

El Prat está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana, aprobado por el Acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Consell de la Generalitat. El espacio destaca, asimismo, como ejemplo relevante de uso sostenible de los recursos naturales. La actividad minera de extracción de turba, la ganadería extensiva y la agricultura, se practican de una manera ordenada y compatible con la conservación del valioso patrimonio natural. Resalta el notable potencial del parque natural para el uso público, en términos de investigación, estudio, enseñanza y disfrute del medio.

La fauna del Parque Natural posee gran importancia, ya que se pueden encontrar especies endémicas como la gambeta, el fartet o el samaruc, siendo las aves el grupo faunístico mejor representado junto con 5 hábitats protegidos e incluidos en la Red Natura 2000.

La zona es una antigua albufera colmatada de forma natural cuyas tierras han sido históricamente, parcialmente cultivadas y hoy en día se pueden encontrar marjales cultivados en su zona de amortiguación. Para estos cultivos se crearon una red de acequias y compuertas que permitían el control del nivel hídrico, tanto del propio Prat como de la marjalería que lo rodea.

Debido al abandono, se han generado una serie de problemas:

- Una degradación paulatina de estas infraestructuras hídricas, generando graves problemas de inundaciones durante los inviernos y la desecación del parque durante la época estival.



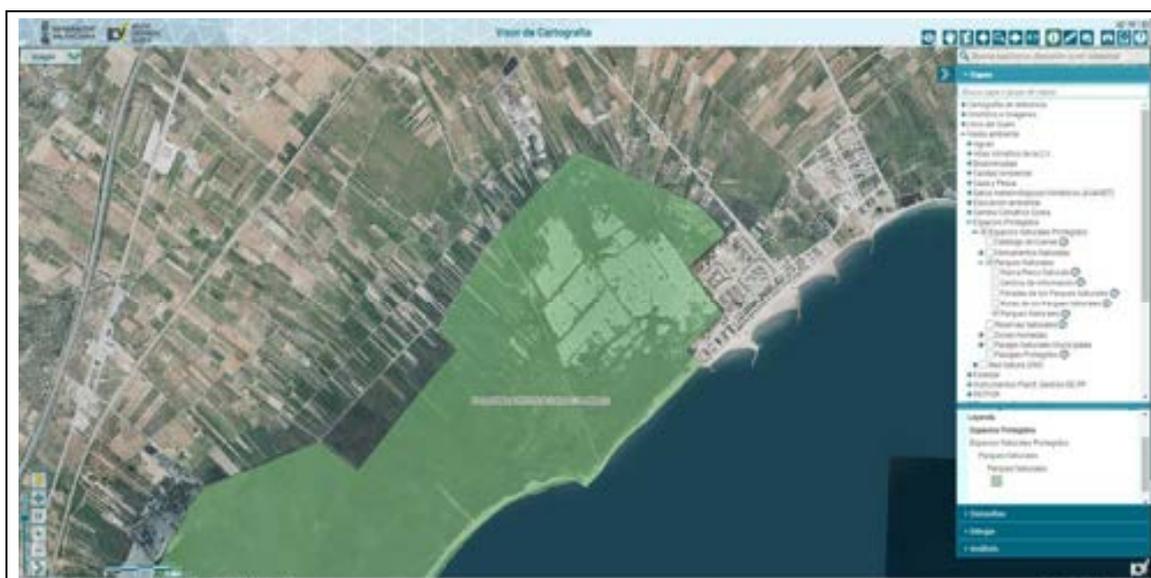
	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Desequilibrio hídrico poniendo en peligro los cultivos que aún perviven y dificultando la gestión de los hábitats protegidos del Parque Natural.
- Colmatación de la principal desembocadura del Prat en su mitad norte, la llamada Gola del Trenc, en la que desembocan varias acequias que recogen el agua sobrante de toda la mitad norte del Prat, donde se encuentran las lagunas de turberas y núcleo urbano de Torrenostra.

La colmatación de esta desembocadura, no solo genera problemas de saturación de agua en los hábitats del Prat y toda la marjalería circundante, sino que además provoca inundaciones persistentes en el sur del núcleo urbano de Torrenostra, cuando se sufrieron los efectos de temporales como el "Gloria" durante el mes de enero de 2021.

### 3 OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto se realiza con el objeto de definir las actuaciones necesarias para la recuperación del control hídrico del extremo norte del Parque Natural de Prat en su confluencia con el núcleo urbano de Torrenostra, mediante la inclusión de una primera compuerta de control de las aguas de entrada tras pasar por la acequia de Les Piteres y una segunda compuerta de control de las aguas de salida hacia la Gola del Trenc para mantener y asegurar el nivel óptimo de agua en los diferentes hábitats de la zona.

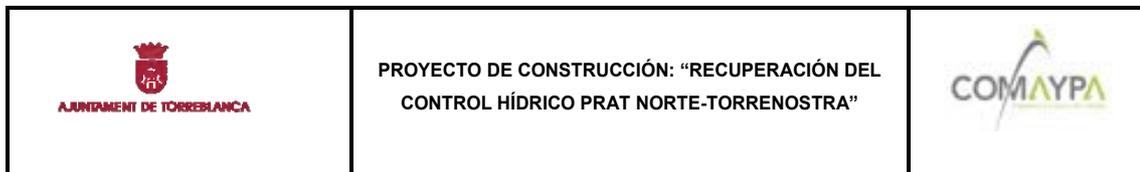


-Parque Natural del Prat de Cabanes Torreblanca. Fuente: Visor cartográfico de la Conselleria de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana.

Como principales objetivos de proyecto se establecen:

- Recuperación del control hídrico en el extremo norte del Parque Natural del Prat.
- Protección y mejora de los hábitats de la Red Natura 2000.
- Reducción de los riesgos de inundación en zonas urbanas.





- Conectar las canalizaciones de pluviales y las zonas de evacuación al mar.
- Reducción de zonas de aguas estancadas en las que prolifera el mosquito.
- Mejora de la calidad del agua que entra en el Prat por filtración y acequias.

Todos estos objetivos buscan:

-Recobrar el control del nivel hídrico del extremo norte del Prat, en su confluencia con el núcleo urbano de Torrenostra y con el perímetro del Centro de Recepción Espai Natura.

-Permitir seleccionar el nivel idóneo de agua, según la temporada y las circunstancias climatológicas.

-Incrementar la eficacia de esta acequia, ahora en estado de abandono.

-Gestionar las aguas pluviales, pasando previamente por un filtro con áridos situado fuera del Prat y un filtro verde situado en los límites del Parque Natural, realizando un tratamiento adecuado del agua, antes de entrar a las acequias del Prat.

-Permitir recuperar la conducción racional del agua, minimizando la aparición de zonas con aguas estancadas en el perímetro del Parque Natural disminuyendo los focos potenciales de proliferación masiva de mosquitos.

Tanto la propuesta del proyecto como su supervisión serán realizadas por la Dirección del Parque Natural del Prat de Cabanes Torreblanca junto con la colaboración técnica de la Fundación Global Nature y de los colaboradores medioambientales del Ayuntamiento de Torreblanca.

#### **4 PROBLEMÁTICA EXISTENTE Y JUSTIFICACION DE LA ACTUACIÓN.**

Las actuaciones de proyecto buscan solucionar la siguiente problemática existente en la zona:

##### **4.1 ATERRAMIENTO DE LAS ACEQUIAS**

El exceso de vegetación en la red de acequias ha mermado la capacidad de gestión hídrica de la zona, presentando problemas graves en situaciones extremas, como en época de inundaciones.

El proyecto busca eliminar dicha problemática aumentando la capacidad de las acequias y permitir un control de entrada y de salida de las aguas mediante dos compuertas.

##### **4.2 FALTA DE CONTROL DE LAS AGUAS EN LOS HÁBITATS RED NATURA 2000**

El control hídrico de las aguas que entran y de las que salen, permitirá controlar el nivel de agua conveniente en cada uno de los hábitats de la Red Natura 2000 presentes en el Parque Natural del Prat.

La actuación será especialmente efectiva para controlar la lámina de agua situada entre las lagunas de las turberas y las zonas de aves limícolas del Centro Espai Natura.



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### 4.3 RIESGO DE INUNDACIÓN

La afección de los temporales a la zona de proyecto, pone de manifiesto las carencias de evacuación de agua de la zona sur del núcleo urbano de Torrenegra, colindante con el extremo norte del Parque Natural del Prat.

El mal estado de la "Sèquia de les Piteres" y la fuerte colmatación de los tramos destinados a la evacuación, provocan graves inundaciones que se mantiene durante varios días, hasta que se llevan a cabo actuaciones de emergencia para desaguar las zonas inundadas.

### 4.4 ESTANCAMIENTO DEL AGUA CON PROLIFERACIÓN DEL MOSQUITO

Las carreteras y las superficies urbanizadas de las zonas perimetrales del Prat han actuado como barrera para el flujo natural del agua, creando embalsamientos de aguas estancadas y provocando la proliferación masiva de mosquitos y malos olores.

El proyecto reducirá la proliferación de zonas con aguas estancadas en el perímetro del Parque Natural, disminuyendo los focos potenciales de proliferación del mosquito.

### 4.5 BAJA CALIDAD DE LAS AGUAS QUE ENTRAN EN EL PRAT

Las aguas que entran en el Prat, no cuentan con un tratamiento previo, al igual que aparecen problemas por la falta de conexiones controladas entre las canalizaciones de pluviales y las zonas de evacuación al mar.

El proyecto permitirá gestionar estas pluviales, pasando previamente por un filtro con áridos situado fuera del Prat y un filtro verde situado en los límites del Parque Natural, permitiendo realizar un tratamiento de las aguas, antes de entrar a las acequias del Prat de Cabanes.

## 5 TOPOGRAFÍA

### 5.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

En el Anejo nº3: Datos del terreno, se describe el proceso y metodología llevado a cabo para la obtención de la cartografía del estado actual de la zona objeto de estudio. Para ello, se han realizado los siguientes estudios que a continuación se describen:

- Toma de datos del terreno, cotas y coordenadas de los puntos singulares del trazado de las acequias objeto de la actuación

La cartografía y ortofotos a gran escala e información asociada sobre redes de servicios, equipamientos locales y delimitación catastral y de dominio público terrestre, para el planeamiento y estudio global del proyecto, ha sido obtenida a través de los siguientes portales oficiales:

- Centro de descargas de Instituto Geográfico Nacional.
- Visor Cartogràfic de l'Institut Cartogràfic Valencià.
- Oficina Virtual del Catastro, del Ministerio de Hacienda.



 <p>AJUNTAMENT DE TORREBLANCA</p>	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 6 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Las obras aquí definidas son las descritas en la Memoria justificativa elaborada por el Ayuntamiento de Torreblanca y desarrolladas en el presente proyecto.

Estas consisten básicamente en:

- Limpieza de acequia de l'Arrossar en el límite del camping y la conexión de la canalización de aguas pluviales.
- Excavaciones para la ampliación de la acequia límite del camping como filtro de áridos fuera del Parque Natural.
- Colocación de gaviones como filtro de áridos en la acequia en el límite del camping.
- Limpieza de la acequia l'Arrossar en el límite entre Parc L'Arrossar y Prat en la zona del camping.
- Excavación para la ampliación de la acequia entre L'Arrossar y Prat para su uso como filtro verde.
- Colocación de la primera compuerta incluyendo zapatas de fijación para el control de la entrada de las aguas desde el filtro verde.
- Recuperación integral de acequia colmatada de Les Piteres que se encuentra en el Limite Prat y el Parc L'Arrossar).
- Recuperación del tramo de la acequia Les Piteres desde Espai Natura hasta conexión tramo costero.
- Mejora de tramos acequia Les Piteres mediante biorrollos vegetados para taludes inestables.
- Colocación de la segunda compuerta incluyendo zapatas de fijación para la evacuación y el control de la lámina de agua en las limícolas.
- Suministro y plantación de vegetación en biorrollos y en los márgenes de las acequias y del filtro verde.
- Repoblación del filtro verde con fauna acuática una vez concluido el proyecto.

### 6.1 LIMPIEZA DE ACEQUIA DE L'ARROSSAR EN LÍMITE CAMPING

Se realizará la conexión de la acequia de L'Arrossar con la canalización de las aguas pluviales que aportan la carretera de la Mar y las zonas urbanas perimetrales. De esta forma se asegurará el encauzamiento, el control y una correcta gestión de dichas aguas. Igualmente se recuperará fuera del límite del Parque Natural del Prat, la pequeña acequia habilitada para este cometido, pero de dimensiones y características inadecuadas o insuficientes para lograr su objetivo. Por tanto, se precederá al desbroce y limpieza de la vegetación existente.



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 6.2 EXCAVACIONES AMPLIACIÓN ACEQUIA LÍMITE CAMPING PARA FILTRO DE ÁRIDOS

La acequia recuperada tras la limpieza, se ampliará al tamaño suficiente para albergar tres tramos de gaviones que realizarán el primer filtrado de agua, antes de proseguir su camino por el resto acequias para ser recuperada en el interior del Prat. Esta acequia se encuentra fuera del Parque Natural.

## 6.3 GAVIONES PARA FILTRO ÁRIDOS EN ACEQUIA LÍMITE CAMPING

Los gaviones se distribuirán en este primer tramo de acequia una vez ampliada, tres tramos de gaviones con una separación de 20 metros de longitud entre ellos. Cada uno de los 3 gaviones contará con un grosor de árido diferente (conformando un filtro diferenciado según el grosor de la piedra). Estos gaviones se dispondrán de manera que las aguas los atraviesen pero evitando que puedan ejercer de presa en caso de lluvias torrenciales. Los gaviones ejercerán una función de filtro inicial a las aguas pluviales.

## 6.4 LIMPIEZA ACEQUIA L'ARROSSAR EN LÍMITE ENTRE PARC L'ARROSSAR Y PRAT

Se procederá a la limpieza y recuperación de la acequia que separa el Parque Natural del Prat, a la altura de Camping Torrenosta, del parque urbano de l'Arrossar.

Esta acequia actualmente se encuentra muy colmatada y con sobrecarga de vegetación perimetral, no cumpliendo su función de gestión de aguas, al no contar con una salida controlada las aguas que recibe.

En la siguiente imagen, se aporta la maquinaria recomendada para la ejecución de las labores de limpieza, despeje, desbroce y excavación de las acequias. Esta maquinaria cumple con las características técnicas y mecánicas para la realización de los trabajos tanto dentro del Prat de Cabanes como en sus zonas cercanas.



-Máquina excavadora anfibia EIK AM-80 y Dumper de cadenas, para las labores de limpieza, excavación y recogida de materiales.



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



-Excavadora Case Long Rich 130B apropiada para la limpieza, despeje y desbroce de las acequias.

### 6.5 AMPLIACIÓN DE ACEQUIA ENTRE L'ARROSSAR Y PRAT (USO COMO FILTRO VERDE)

La acequia L'Arrossar en el límite entre Parc L'Arrossar y Prat se ampliará mediante excavado en su tramo final, para crear una lámina de agua con suficiente capacidad y completada con plantación de vegetación perimetral para realizar función de filtro verde de las aguas previamente filtradas, mediante los gaviones de filtro de áridos comentados anteriormente.

El Filtro verde recreará un ambiente palustre propio de un humedal, por lo que las especies vegetales que se localizarán en el interior del filtro son las que actualmente ocupan el Prat.

Se compondrá de vegetación semiacuática formada por plantas que enraizan en el fondo y tiene parte de su porte fuera del agua.

Las especies que se elegirían sería:

- Carrizos: *Phragmites australis* y *Phragmites maximus*
- Enea: *Typha angustifolia*

Ambas especies se encuentran en el Prat formando parte de los carrizales.

Se propone una revegetación con la *Typha angustifolia* que salga de limpiar el canal, con esto conseguiríamos "reciclar" la vegetación autóctona.

El objetivo es no añadir muchas más plantas para que puedan apreciarse las aves. A pesar de ello, tras los trabajos de remoción de las acequias la vegetación de la zona volverá a brotar en poco tiempo.

La densidad de plantación sería de: 1'5 plantas por metro cuadrado plantadas a tresbolillo (en un metro cuadrado pones una planta y en el siguiente se pondrían dos).

La localización de estas especies se puede consultar en el Documento nº 2 Planos, como Plano nº 2 Planta general de actuaciones proyectadas.

### 6.6 PRIMERA COMPUERTA

Como se ha comentando en apartados anteriores, se colocarán dos compuertas. Esta primera servirá para controlar el volumen de las aguas que se vierten a las acequias del Prat. Consistirá en una compuerta de



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

listones de madera con un fondo de compuerta de 3,0 metros de ancho y de accionamiento manual mediante cadenas, para facilitar el control del volumen óptimo de desagüe.

La compuerta permitirá embalsar el agua en la zona que ha sido ampliada conformando el filtro verde. De esta manera se favorece el filtrado y la mejora de la calidad del agua antes de que estas se incorporen a la histórica acequia de Les Piteres.

Esta primera compuerta permitirá asegurar el nivel de agua óptimo en cada época del año, buscando el mantenimiento idóneo de los hábitats en el extremo norte del Parque Natural y de las zonas del perímetro del Centro de Recepción Espai Natura.

### 6.7 RECUPERACIÓN INTEGRAL DE ACEQUIA DE LES PITERES

El agua tras pasar por la primera compuerta proveniente del filtro verde, llegará a la acequia de Les Piteres, que es una de las acequias históricas del Prat, que por su mayor tamaño fue una de las de mayor importancia, antes de que se produjera el abandono de los cultivos, la generación de las lagunas de turberas y la ampliación de la zona urbana.

Actualmente, esta acequia está colmatada en su fondo y totalmente abandonada, siendo complicado estos últimos años seguir su recorrido en las fotos cenitales. Otro de los objetivos de la actuación será recuperar la capacidad de la acequia de Les Piteres para conducir y gestionar el agua en los hábitats del extremo norte del Prat, especialmente la zona de aves limícolas situada entre las lagunas de turberas y el Centro Espai Natura.



*-Excavadora anfibia EIK AM-80, maquinaria apropiada para labores de limpieza y sobreexcavación de las acequias.*

Los trabajos que se realicen en "Les Piteres", persiguen asegurar la llegada de agua limpia hasta los hábitats situados en el norte del parque natural del Prat, en el entorno del centro de recepción.

Por tanto, para lograr recuperar el control total del ciclo del agua, se debe asegurar una vía de salida controlada desde esta zona donde el agua puede quedar embalsada. Para ello, se recuperará el tramo de la acequia de Les Piteres que conecta la zona de limícolas del Centro Espai Natura con el tramo de acequia



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

costera que canaliza el agua hasta la Gola del Trenc, infraestructuras rehabilitadas en 2020, gracias a este mismo Programa de Ayudas.

### 6.7.1 MEJORA ACEQUIA LES PITERES CON BIORROLLOS VEGETADOS

Las zonas inundables con una lámina de agua de baja profundidad acondicionada para limícolas, está configurada por terrenos muy blandos e inestables, por lo que algunos tramos críticos de la acequia de Les Piteres, destinados al desagüe de aguas sobrantes, tendrá que ser asegurado por medio de la instalación de biorrollos vegetadas para fijar sus taludes.

### 6.8 SEGUNDA COMPUERTA

Una vez controlada la circulación de agua limpia y filtrada en los tramos previos, la única forma de asegurar el nivel óptimo de la lámina de agua en la zona, es la instalación de una segunda compuerta, para facilitar el volumen óptimo de desagüe hacia la Gola del Trenc.

La segunda compuerta será una compuerta de listones de madera con un fondo de compuerta de 3,0 metros de ancho y de accionamiento manual mediante cadenas, para facilitar el control del volumen óptimo de desagüe, permitiendo retener el agua en la zona de aves limícolas del entorno del Centro de Recepción Espai Natura, al igual que poder facilitar el rápido desagüe en caso de lluvias torrenciales o peligro de inundaciones incontroladas.

Esta segunda compuerta permitiría asegurar el nivel de agua óptimo en cada época del año, buscando el mantenimiento idóneo de los hábitats en el extremo norte del Parque Natural y el perímetro del Centro de Recepción Espai Natura.

### 6.9 ESQUEMA DEL PERFIL LONGITUDINAL DE LA ADECUACIÓN DE LAS ACEQUIAS

Como Plano nº3 se recoge el esquema perfil longitudinal de la adecuación de las acequias con las actuaciones proyectadas en cada tramo. Dadas las características de las características de la actuación y del hecho de estar en medio acuático, el ancho indicado en los planos será aproximado y en la zona del filtro se ampliará lo que se pueda, con un ancho mayor de 5 metros.

En el Anejo nº 3 *Datos del Terreno* se efectúa una descripción del funcionamiento del control hídrico propuesto.

Las motas proyectadas contarán con una altura que vendrá definida, por el material procedente de la excavación y limpieza de los trabajos definidos para la adecuación de las acequias. Se estima una cota de coronación máxima a una altura de +1,10 metros sobre el N.M.M. algo por encima del nivel medio de la laguna, situado a la cota +0,80 m. Pero la mota de la acequia que delimita con la laguna del Prat, no tiene que ser continua, ya que la función de dichas acequias es la de constituir un canal para poder bajar el nivel del agua en la laguna del PRAT y que mediante las compuertas que cierran la sección de las mismas hasta la cota +0,77 m N.M.M. permitir que en épocas de sequia se mantengan las zonas de refugio de especies acuáticas.



 <p>AJUNTAMENT DE TORREBLANCA</p>	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 7 PLANTACIONES DEL CERRAMIENTO DE LA MOTA PERIMETRAL.

El "cerramiento perimetral" de las acequias, que conformará la mota perimetral se hará con el material propio del terreno que se extrae durante las labores de limpieza de las acequias. La máquina según vaya avanzando, extraerá materiales que se irán colocando de manera que se recrezca la mota perimetral a modo de cerramiento.

De esta manera la máquina reperfilará el canal de la acequia y el material será colocado "a caballero" en el interior con lo que con dicho material se recrecerá una mota de cierre, generándose un canal más profundo. Este canal posibilitará una lámina de agua sirviendo de refugio para algunas de las especies presentes en la zona.

La plantación de una parte de la mota perimetral se hará mediante especies con flor.

Las especies elegidas serán: *iris pseudacorus*, *lythrum salicaria* y *kosteletzka pentacarpos* (\*).

**Nota** (\*): La *kosteletzka pentacarpos* es una especie que cuenta con las siguientes protecciones.

- Categoría UICN (Unión internacional para la conservación de la naturaleza) para España: NT (casi amenazada)
- Categoría UICN Mundial: LC (preocupación menor).
- Figuras legales de protección: Berna (Anexo I), Directiva Hábitats (Anexos II y IV), LESPE (Listado de especies silvestres en régimen de protección) Cataluña (E), Valencia (Listado)

También se podría optar por colocar *Hydrocotyle* junto con el resto de las especies.



	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

	
<i>-Kostelezka pentacarpos</i>	<i>-Hydrocotile.</i>

El marco de plantación sería de 2 uds. por metro lineal.

La mota perimetral, aunque en los esquemas tiene forma rectangular, la idea es que la parte del Prat adquiriera una forma de "ese" para evitar la línea recta.

La localización perimetral de estas especies se puede consultar en el Documento nº 2 Planos, como Plano nº 2 Plano de las actuaciones proyectadas.

#### 7.1 PLANTACIÓN EN BIORROLLOS, EN MÁRGENES DE ACEQUIAS Y EN FILTRO VERDE

Siguiendo las recomendaciones remitidas desde el Parque Natural del Prat de Cabanes de Torreblanca, se plantarán especies autóctonas específicas para mejorar la resistencia de los taludes en las zonas con terrenos menos estables y en el perímetro del filtro verde, favoreciendo la mayor eficacia y menor gasto de mantenimiento de las infraestructuras hídricas, al tiempo que se optimiza la capacidad de las acequias y filtro verde para mejorar la calidad del agua, facilitando la naturalización y recuperación de biodiversidad.

Las plantas recomendadas desde el Parque Natural, también serán utilizadas para "vegetizar" los biorrollos y lograr un enraizamiento más rápido, incrementando su capacidad para estabilizar los taludes de las zonas más inestables.

Se instalarán 3 biorrollos de coco BIO-ROLL, de 30 cm de diámetro, L 3 m envueltos en red PP, incluido anclaje con estacas de madera de pino de 8 cm de diámetro y 2 m de longitud, distribuidas al tresbolillo (2 en el trasdós y 3 en el frente) atado con un acuerdo de poliéster. El biorrollo superior e intermedio, agujereados para posterior plantación con una densidad de 6 Ud/ml. La estabilización de taludes mediante biorrollos se ha definido en la zona de instalación de las compuertas.

Las especies elegidas para los biorrollos serán:

- Plantas acuáticas de raíz sumergida (*Phragmites australis*, *typha latifolia*),
- Plantas acuáticas helofitas (*Iris pseudocarus*, *juncus effusus*, *juncus inflexus*, *lythrum salicaria*, *juncus acutus*).



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 8 REPOBLACIÓN DE LA FAUNA ACUÁTICA PARA EL FILTRO VERDE

Siguiendo las recomendaciones para la recuperación y mejora de humedales, se ha contactado con la Dirección del Parque Natural El Prat de Cabanes-Torreblanca para confirmar la idoneidad de reintroducir especies amenazadas endémicas propias de zonas húmedas litorales de la Comunitat Valenciana, como el fartet (*Aphanius Iberus*) y el samaruc (*Valencia hispanica*), en los tramos de la acequia de l'Arrossar que será habilitada como filtro verde. El objetivo es que esta zona restaurada pueda cumplir una función complementaria de "guardería" para especies catalogadas en peligro de extinción.

El fartet es un endemismo ibero-magrebí en franca regresión, aunque su mayor área de distribución, así como su marcado carácter eurihalino, que le permite sobrevivir en aguas de mayor salinidad, hacen que su estado de conservación esté menos amenazado que el del samaruc. En la Comunidad Valenciana está aprobado el Plan de Recuperación del Fartet (Decreto 9/2007, de 19 de enero) que incluye entre las áreas de conservación para la especie El P.N. del Prat de Cabanes-Torreblanca.

El samaruc es un endemismo ibérico, que presenta en el Prat uno de sus últimos reductos poblacionales en la Comunidad Valenciana. Es una especie cuyo hábitat está muy amenazado y se encuentra catalogada en peligro de extinción, por lo que su presencia en el Parque Natural se considera importante para la conservación de la especie. Como en el caso del fartet, está aprobado el Plan de Recuperación del Samaruc en la Comunitat Valenciana (Decreto 265/2004, de 3 de diciembre), y el P.N. del Prat de Cabanes - Torreblanca está incluido dentro de las áreas de conservación para el samaruc.

La introducción de estas especies protegidas en la acequia de l'Arrossar se realizaría una vez concluida la mejora de la acequia mediante limpieza y restauración, ya que actualmente se encuentra colmatada y sobrecargada de vegetación.

Antes de llevar a cabo cualquier tipo de repoblación con ictiofauna, es imprescindible realizar prospecciones en la zona que determinen cuales son las especies presentes. La proximidad de la acequia de l'Arrossar al Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca, hace factible que en la zona pueda haber ya poblaciones de samaruc y/o fartet, por lo que sólo habría que considerar si es necesario hacer refuerzo de estas poblaciones o no.

Por otra parte, es importante constatar si hay presencia de especies exóticas invasoras que se conviertan en una amenaza para especies autóctonas en el caso de ser introducidas. La presencia de especies piscívoras como el black-bass (*Micropterus salmoides*), o la de poblaciones muy asentadas de gambusia (*Gambusia holbrooki*), se consideran factores que desaconsejan la realización de repoblaciones con fauna amenazada.

Una vez constatada la idoneidad del hábitat y la conveniencia de llevar a cabo reintroducciones de especies de ictiofauna catalogadas, el Parque Natural de El Prat de Cabanes-Torreblanca hará de intermediador en la gestión de los trámites administrativos que conllevan las actuaciones de reintroducción de estas especies.



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 9 ESTUDIO SOBRE LA NECESIDAD DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

Para justificar la necesidad del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se tendrá en cuenta la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece en su artículo 7 (no modificado) que:

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

(...) -Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decidan, caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III. (...)"

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000."

En el Anexo II (proyectos que han de ser sometidos a evaluación de impacto ambiental simplificada) incluye, entre otros proyectos, los siguientes:

Grupo 10. Los siguientes proyectos que se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

(...) c) Cualquier proyecto no contemplado en el presente anexo II que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 10 ha. (Las actuaciones de estudio, tampoco se incluyen en este apartado).

El proyecto evaluado, no se encuentra en ninguno de los epígrafes incluidos en los Anexos I, II y III de la Ley de Evaluación Ambiental.

Por lo tanto **no se prevé la necesidad de procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ni ordinaria ni simplificada**, al tratarse de actuaciones para restaurar las acequias que mantienen el control de los caudales de agua requeridos por los hábitats y por las especies protegidas del Prat de Cabanes Torreblanca (que cuenta con la protección de Parque Natural, Zona Húmeda, LIC y ZEPA).

## 10 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 10.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE LA ZONA

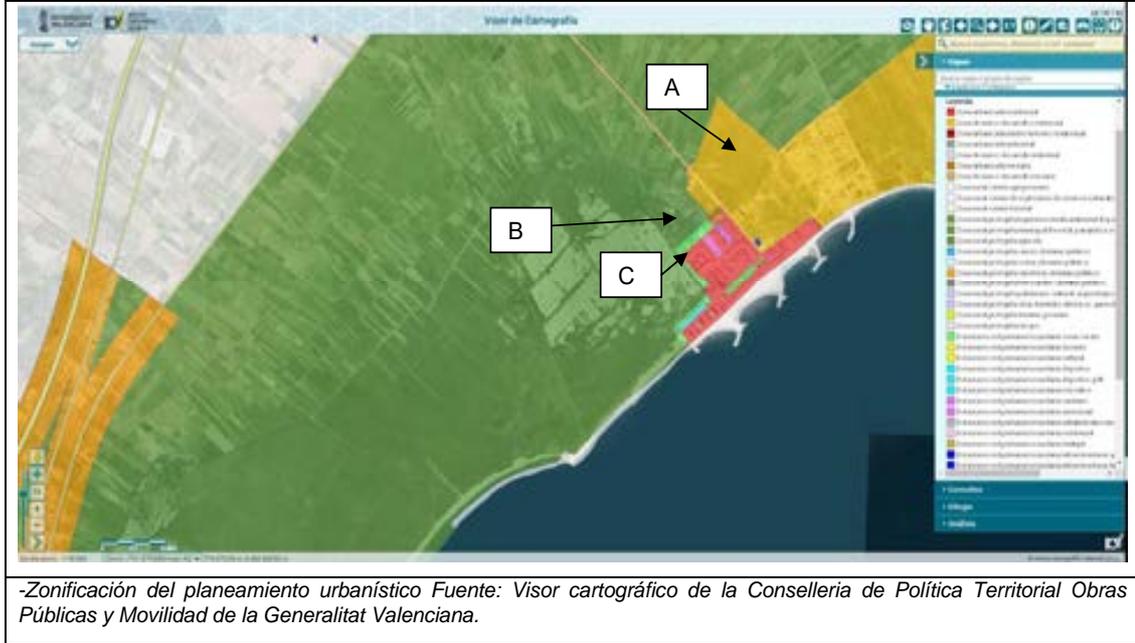
Las actuaciones definidas en este proyecto se encuadran en la zona de suelo urbano aunque cercano a zonas no urbanas protegidos. Los terrenos afectados según el planeamiento urbanístico del PGOU de Torreblanca de 2009 son los siguientes:

En color marrón en la siguiente imagen (A):



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Es una zona de homologación del litoral (Terranostra)
- Clasificación: SUZ (suelo urbano zonificado)
- Zonificación: ZND-RE (Zona de nuevo desarrollo residencial).



En color verde oscuro (B):

- Zona de homologación del litoral (Terranostra). (Parque Natural del Prat de Cabanes -Torreblanca)
- Clasificación: SNU-P (suelo no urbano protegido)
- Zonificación: ZRP-NA-LG (Zona rural protegida legislación medioambiental (Espacios Naturales, PATs))

En color verde más claro (C)

- Es una zona de modificación puntual, antiguo sector II Torrenostra
- Clasificación: SU (suelo urbano)
- Zonificación: SV (Dotaciones red secundaria zonas verdes).

## 10.2 DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

Todas las obras descritas en el proyecto se desarrollan en terrenos municipales o dentro de terrenos pertenecientes al Prat de Cabanes Torreblanca. No resulta necesaria la realización de expropiaciones.

La relación de fincas y su titularidad pública (Ayuntamiento de Torreblanca), puede consultarse en el Anejo nº 1 formando parte de la Memoria Justificativa del Ayuntamiento de Torreblanca.

Igualmente No se prevé ninguna afección a los servicios existentes.



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 11 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras descritas y definidas en el presente proyecto básico es de **DOS (2) meses** contabilizados a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo o de la fecha en ella indicada.

## 12 PRESUPUESTO

El **presupuesto de ejecución material** de las obras asciende a la cantidad de CUARENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos, (49.844,65 €).

El **presupuesto de base de licitación (IVA no incluido)**, obtenido sumando el 13% de gastos generales y el 6%, al presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS QUINCE Euros con TRECE Céntimos, (59.315,13 €).

El **presupuesto base de licitación IVA incluido**, (21%), asciende a la cantidad de SETENTA Y UN MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN Euros con TREINTA Y UN Céntimos, (71.771,31 €).

## 13 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Dadas las características, especialización y volumen de obra proyectado, inferior a 150.000 €, según el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, es obligatoria la exigencia de clasificación del contratista para las obras definidas en este proyecto. Por tanto, En virtud de los datos que se deducen de la naturaleza de las obras y de los importes resultantes deducidos en el Documento nº 4. Presupuesto, se obtiene la siguiente clasificación exigible:

Se propone según la aplicación del Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Cap II, art 25:

- Categoría 1 (art 26 Real Decreto 1098/2001)
- Grupo E (Hidráulicas) (art 25 del Real decreto 1098/2001)
- Subgrupo 4 (Acequias y desagües).

No obstante según el apartado el artículo 77.1, apartado a) de la Ley 9/2007 de Contratos del Sector Público:

*"Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En*



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos".

#### 14 REVISIÓN DE PRECIOS

El artículo 103.5 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, indica que, la revisión de precios solo tendrá lugar "cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización".

Atendiendo a dicho artículo, y dado que el plazo de ejecución de las obras se ha estimado en dos (2) meses (inferior a 2 años), no procede la revisión de precios.

#### 15 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

##### Documento nº 1: MEMORIA.

- MEMORIA.
- ANEJOS.
  - Anejo nº 1: Antecedentes
  - Anejo nº 2: Reportaje fotográfico
  - Anejo nº 3: Datos del terreno
  - Anejo nº 4: Cálculo del coeficiente K
  - Anejo nº 5: Justificación de precios.
  - Anejo nº 6: Programa de trabajos.
  - Anejo nº 7: Seguridad y salud
  - Anejo nº 8: Gestión de residuos

##### Documento nº 2: PLANOS.

1. Situación y Emplazamiento
2. Planta general de las actuaciones proyectadas
3. Esquema perfil longitudinal acequias.
4. Detalles secciones y compuertas

##### Documento nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"	
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### Documento nº 4: PRESUPUESTO

- 1.- Mediciones.
- 2.- Cuadro de precios nº1
- 3.- Cuadro de precios nº2
- 4.- Presupuesto general.
- 5.- Resumen de presupuesto.

### 16 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Las obras que se definen en este proyecto constituyen un conjunto completo en el sentido de que contienen todos los elementos precisos para que, una vez ejecutadas puedan ser entregadas al servicio correspondiente para su inmediata utilización, según lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público.

### 17 CONCLUSION

Entendiendo suficientemente definidas y justificadas las obras y actuaciones contenidas en el presente proyecto se firma a los efectos oportunos y se eleva a la superioridad para su aprobación si procede.

Castellón, a junio 2021

COMAYPA, S.A.

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

Autor del Proyecto

Fdo.: Francisco Álvarez Molinera





# Anejos

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

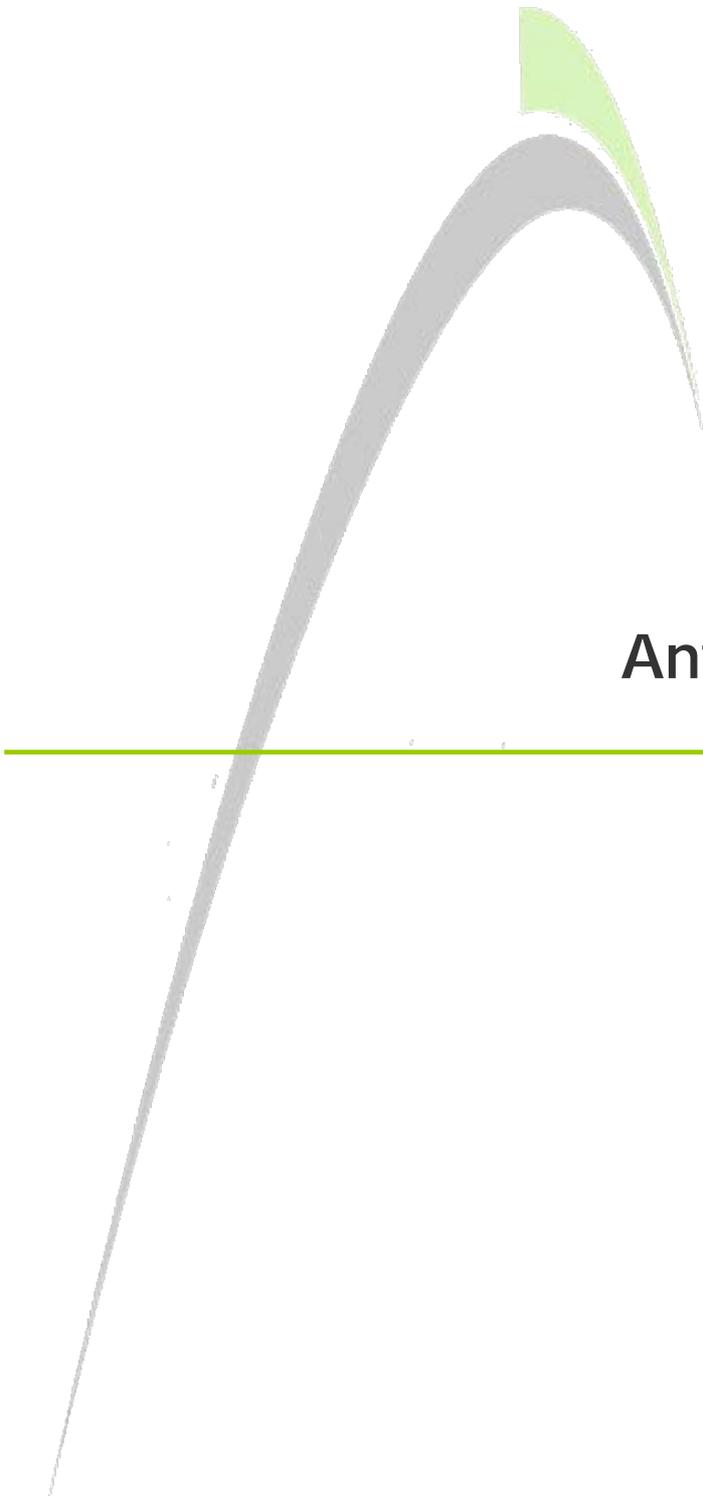
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





# ANEJO Nº1

## Antecedentes

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



## ANEJO Nº1: ANTECEDENTES

### ÍNDICE del DOCUMENTO:

1 ANTECEDENTES .....	2
----------------------	---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





## 1 ANTECEDENTES

En marzo de 2021 el Ayuntamiento de Torreblanca presenta solicitud de ayudas financiadas por FEADER, cuyo objeto es la mejora y mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas de las zonas húmedas de la Comunitat Valenciana.

El programa de ayudas se realizará según los términos previstos en el PDR-CV 2014-2020, financiadas por FEADER, para la aplicación de medidas de mejora y mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas de las zonas húmedas valencianas en el marco del Programa de desarrollo rural de la Comunitat Valenciana.

Se trata de actuaciones de restauración e instalación de infraestructuras necesarias para el mantenimiento y control de los caudales de agua requeridos por los hábitats y especies protegidas, mediante la colocación, restitución y arreglo de compuertas, tornos, tajaderas, estaciones de aforo y niveles.

El Ayuntamiento de Torreblanca, contrata a COMAYPA S.A. la redacción del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA".





ANEJO Nº2

# Reportaje Fotográfico

---

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



## ANEJO Nº2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

### ÍNDICE del DOCUMENTO:

1 INTRODUCCIÓN.....	2
2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	2

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



## 1 INTRODUCCIÓN

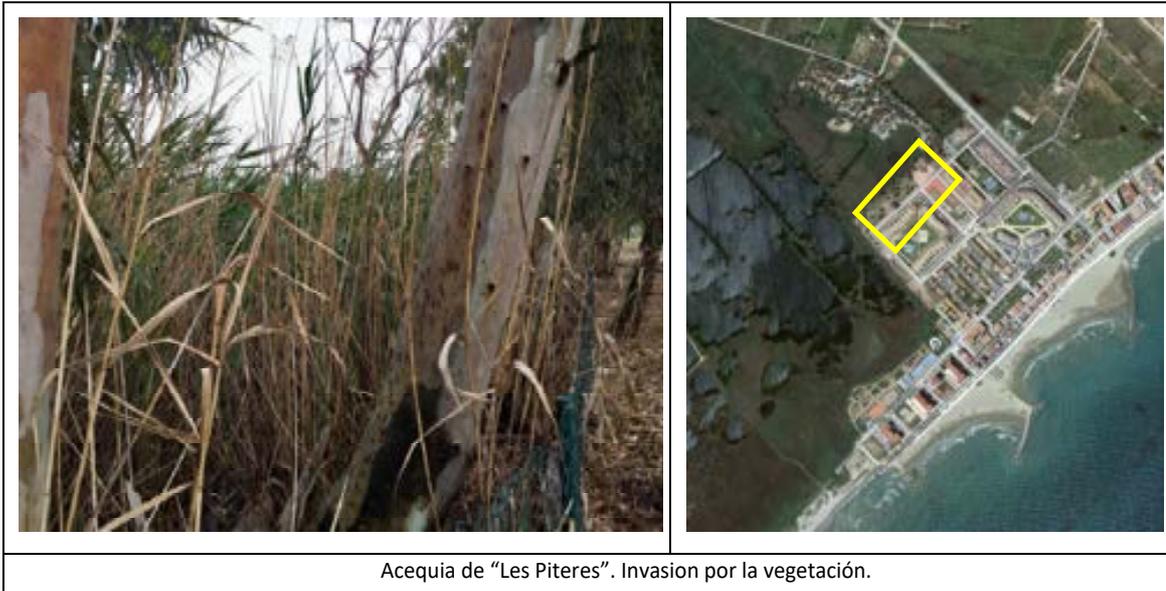
El presente anejo se incluyen fotografías del estado actual del ámbito de actuación y entorno del presente **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"**.

Las fotografías fueron tomadas en junio de 2021.

## 2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO









Estado actual de la vegetación de las acequias.



Estado actual de las acequias .









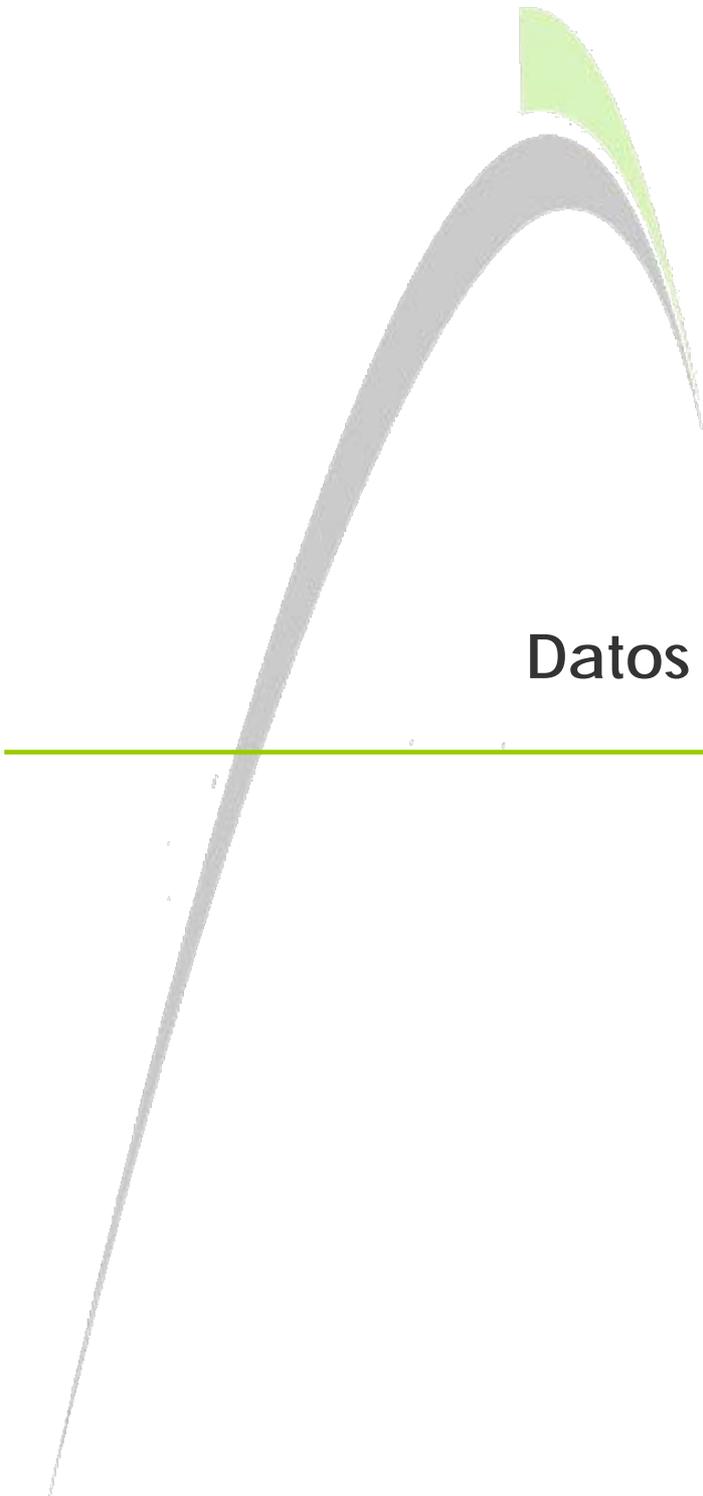
Conexión con la acequia para el vertido al mar.



Salida de las aguas hacia el mar.







## ANEJO N°3

# Datos del Terreno

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

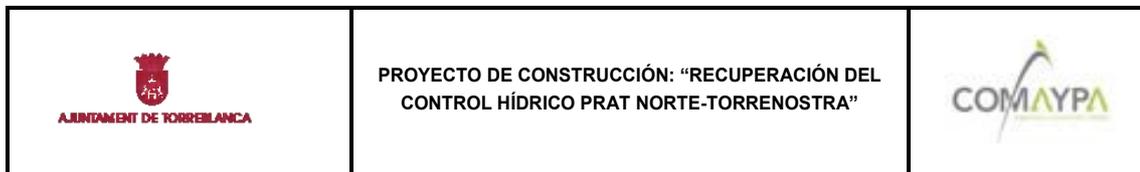
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





### ANEJO Nº3: DATOS DEL TERRENO

#### ÍNDICE del DOCUMENTO:

1	CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DE LA ZONA DE ACTUACIÓN .....	3
2	DESCRIPCIÓN MEJORA HIDRICA PROPUESTA PARA LAS ACEQUIAS .....	3
2.1	CONTROL HIDRICO DE LAS ACEQUIAS DEL L'ARROSAR Y DE LES PITERES .....	3
2.2	DESCRIPCIÓN DEL CONTROL HIDRICO PROYECTADO .....	5



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 1 CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

La zona de actuación es una llanura litoral húmeda con vegetación e inundada lo que dificulta la toma de datos topográficos.

Para el proyecto se han realizado visitas a la zona, se han tomado datos mediante GPS de posicionamiento de puntos y de cotas mediante un equipo topográfico de precisión y se ha volcado la documentación sobre una imagen de orto-foto de la zona descargada del Sistema Cartográfico de la Generalitat para trabajar en un programa de diseño gráfico.

## 2 DESCRIPCIÓN MEJORA HIDRICA PROPUESTA PARA LAS ACEQUIAS

A pesar de lo inaccesible de la zona para la toma de datos del terreno, las dos acequias sobre las que se va actuar, la acequia del L´Arrossar y la acequia de Les Piteres, discurren en algunos tramos próximas al borde de la delimitación de PRAT y se han podido tomar los datos de cotas necesarios para actuar sobre el control hídrico sin correr riesgos de modificar las condiciones generales de funcionamiento de la zona y poder afectar a terceros.

### 2.1 CONTROL HIDRICO DE LAS ACEQUIAS DEL L´ARROSSAR Y DE LES PITERES

Como Plano nº3 se recoge el esquema perfil longitudinal de la adecuación de las acequias con las actuaciones proyectadas en cada tramo. Dadas las características de las características de la actuación y del hecho de estar en medio acuático, el ancho indicado en los planos será aproximado y en la zona del filtro se ampliará lo que se pueda, con un ancho mayor de 5 metros.

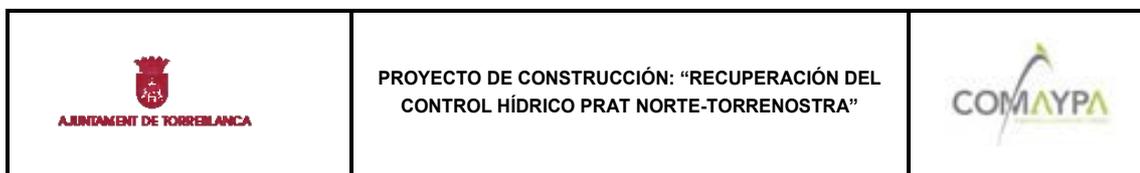
Las actuaciones proyectadas se limitan a mejorar la capacidad de las acequias existentes que se han ido aterrando con el paso del tiempo. Es decir se proyecta su limpieza, cajado del fondo y re perfilado de taludes con la formación de una mota lateral, cuando esta se haya perdido, con material procedente de la excavación y limpieza de las acequias.

La cota del nivel de agua medio del Prat y que se ha adoptado como nivel de referencia es a la +0,80 m Nivel Medio del Mar (N.M.M.). Las compuertas de control que se proyectan para el control del nivel de agua no pueden interceptar una cota superior a este nivel medio de referencia. De este modo cuando en época de lluvias el nivel sube las acequias no interfieren en el nivel de control general del Prat, pero en épocas de sequia cuando el nivel desciende las compuertas dispuestas evitaban el vaciado de a zona del filtro verde y de laguna para refugio de especies que se propone generar, por estas acequias que sobre las que se actúa.

Junto a las instalaciones del CAMPING TORRENOSTRA existe un colector de pluviales que canaliza la escorrentía de la zona y vierte al inicio de la acequia junto a la valla de cerramiento del CAMPING.

Seguidamente se efectúa una breve descripción del terreno y de las actuaciones proyectadas.





La cota de vertido del colector de pluviales es aproximadamente +0,77 m sobre el Nivel Medio del Mar (N.M.M.).

El estado actual en el primer tramo la acequia consiste en un reguero de unos 80 cm de ancho junto a la valla del CAMPING, luego gira junto a la misma y se amplía el ancho hasta unos 1,50 metros.

En este primer tramo, de unos 166 metros de longitud, se proyecta la ampliación del reguero a un canal excavado de un ancho de 1,5 metros y con taludes re perfilados hasta el terreno existente, con una cota inicial de +0,50 m sobre el N.M.M.

En este tramo se dispondrán unos gaviones de piedras de modo transversal a una cota definida en los planos que permita filtrar las aguas pluviales reteniendo en varias celdas del canal los sólidos y otros elementos que sean arrastrados por la escorrentía pluvial y que por esta acequia entran en el plano de agua de la zona húmeda del PRAT.

Al final de la valla del Camping la acequia discurre en una alineación recta hasta que conecta con la acequia de Les Piteres. En este tramo discurre junto a la zona del parque urbano, tiene un ancho indefinido y se une con el plano del humedal en esta zona.

El objeto de la actuación es marcar en el terreno junto a la valla de delimitación del parque urbano esta acequia, mediante su limpieza y la definición del cajero. Por un lado se limpiará y perfilara el talud y por el otro lado se dispondrá el material de la limpieza de la acequia y su excavación del fondo, dejándolo a caballeros y formando una mota en la que se completará la definición de la acequia.

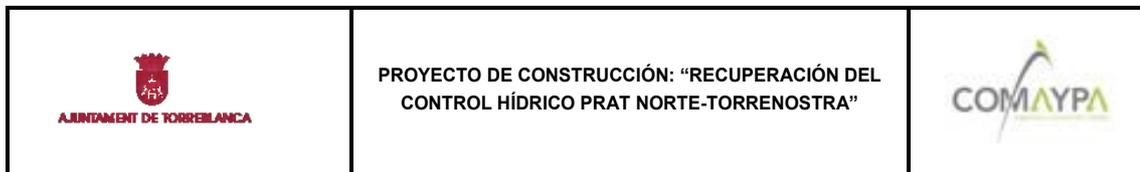
**Las motas proyectadas contarán con una altura que vendrá definida, por el material procedente de la excavación y limpieza de los trabajos definidos para la adecuación de las acequias. Se estima una cota de coronación máxima a una altura de +1,10 metros sobre el N.M.M. algo por encima del nivel medio de la laguna, situado a la cota +0,80 m. Pero la mota de la acequia que delimita con la laguna del Prat, no tiene que ser continua, ya que la función de dichas acequias es la de constituir un canal para poder bajar el nivel del agua en la laguna del PRAT y que mediante las compuertas que cierran la sección de las mismas hasta la cota +0,77 m N.M.M. permitir que en épocas de sequia se mantengan las zonas de refugio de especies acuáticas.**

La acequia del L'ARROSSAR se ampliará a unos 5 metros de ancho en su fondo para disponer un filtro verde que permita mejorar la calidad de las aguas de lluvia de la escorrentía superficial antes de su conexión con la acequia de Les Piteres y su incorporación en el plano de agua de la zona húmeda del PRAT.

En la época que se ha efectuado las visitas la zona del PRAT-NORTE presentaba un nivel alto de la lámina de agua, situada en la cota +0,80 m sobre el nivel medio del mar en la zona lagunar que se quiere mantener. Se ha tomado este nivel como el de referencia para las actuaciones de proyecto y las compuertas de control hídrico que se proyectan en las acequias. En caso de que se quiera bajar este nivel máximo del plano del humedal y secar el filtro verde se podría levantando las compuertas que se han diseñado.

Al final de esta alineación de la Acequia de L'Arrossar y antes de que se incorporen el agua se lluvia en el plano de agua de la zona húmeda, se dispone una compuerta que limite a la cota +0,80 m sobre el N.M.M. el flujo.





La altura de la cota de coronación de las motas se ha limitado a la +1,10 sobre el N.M.M. La margen urbana el cajero se sitúa a la cota +1,50 m, asegurando que un desbordamiento de la acequia siempre sería del lado del PRAT y no afectaría a la población, el nivel de inundación sería el del control del plano del PRAT.

**La cota máxima de control de la compuerta tiene que ser +0.80 metros de modo que no impida el flujo de las aguas de escorrentía de la lluvia, ya que esto afectaría aguas arriba produciendo inundaciones.**

La berma existente junto a la valla del parque urbano también se actúa mediante un desbroce, su reperfilado y la plantación de especies (plantas y flores) que permitan una colonización del espacio y su mantenimiento como zona de borde de acequia y su función de filtro verde.

A partir de este punto la acequia pasa a denominarse acequia de Les Piteres. En un tramo discurre junto a la valla del parque urbano y luego se separa pero sigue su trazado hasta la pasarela existente en el Parque del Centro de Interpretación.

La acequia tiene una margen definida junto al parque urbano con una berma de unos 2 metros de ancho, por el lado del PRAT no tiene cajero definido en este momento y esta colmatada en muchos puntos de su trazado. Se definirá el cajero de la margen del lado del PRAT con el material dragado de la limpieza de la acequia hasta una cota máxima de +1.20 metros, se busca que las aguas de escorrentía vayan canalidas hasta el final de este tramo donde se incorporarán a un plano de agua (laguna) del PTRAT .

También se limpiará también la berma junto al parque y se vegetará con especies que permitan un mantenimiento de la margen junto al parque urbano.

Después de esta zona de laguna, la acequia existente se limpiara y se definirán cajeros en ambas márgenes con el material dragado de la limpieza hasta una cota de mota máxima de +1,20 m.

Esta acequia se limpiara y se definirán los cajeros hasta su incorporación a un canal que conduce las aguas hacia el punto de control general del PRAT en la Gola del Tren. PUNTO FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Pero antes de este tramo final se dispone una compuerta que permita mantener este nivel en la laguna a la cota +0,80 m sobre el N.M.M. Esta segunda compuerta es semejante a la primera.

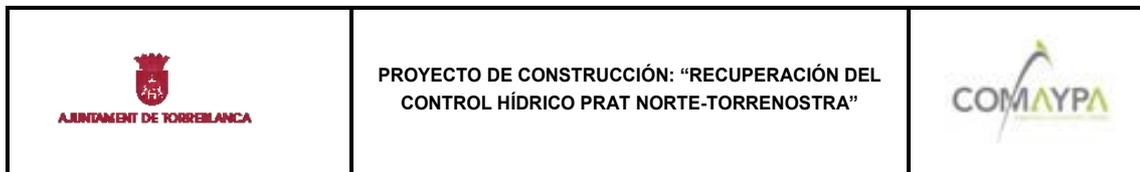
Cuando sea época de sequia y baje el nivel de control del PRAT, esta segunda compuerta evitará que se vacíe la laguna y que se vaya alimentando por el agua de escorrentía que le llega por la acequia del L'Arrosar, permitiendo un resguardo para la especies.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTROL HIDRICO PROYECTADO

Como se ha indicado en lo descrito anteriormente, las actuaciones se limitan a la limpieza de la acequias existentes de modo que permita mejorar su capacidad hidráulica.

El control hídrico que se proyecta se limita a la incorporación de las dos compuertas.





- COMPUERTA 1 mantiene un nivel +0,80 metros en el filtro verde proyectado para mejorar la calidad de las aguas de lluvia que se incorporan al PRAT.
- COMPUERTA 2 mantiene el nivel a la cota +0,80 metros en la laguna como, refugio de especies del plano de agua del PRAT, y que se alimenta por las aguas de lluvia que se han tratado mediante el filtro de gaviones y el filtro verde proyectados.

Se han tomado cotas del trazado de las acequias existentes, al inicio (punto vertido colector de pluviales en el que se dispone el filtro de gaviones) se arte de una cota de +0,50 metros. Algo más baja de la cota del colector existente que se ha medido a la +0, 77 metros y con el fin de no afectar al flujo de vertido de dicha infraestructura.

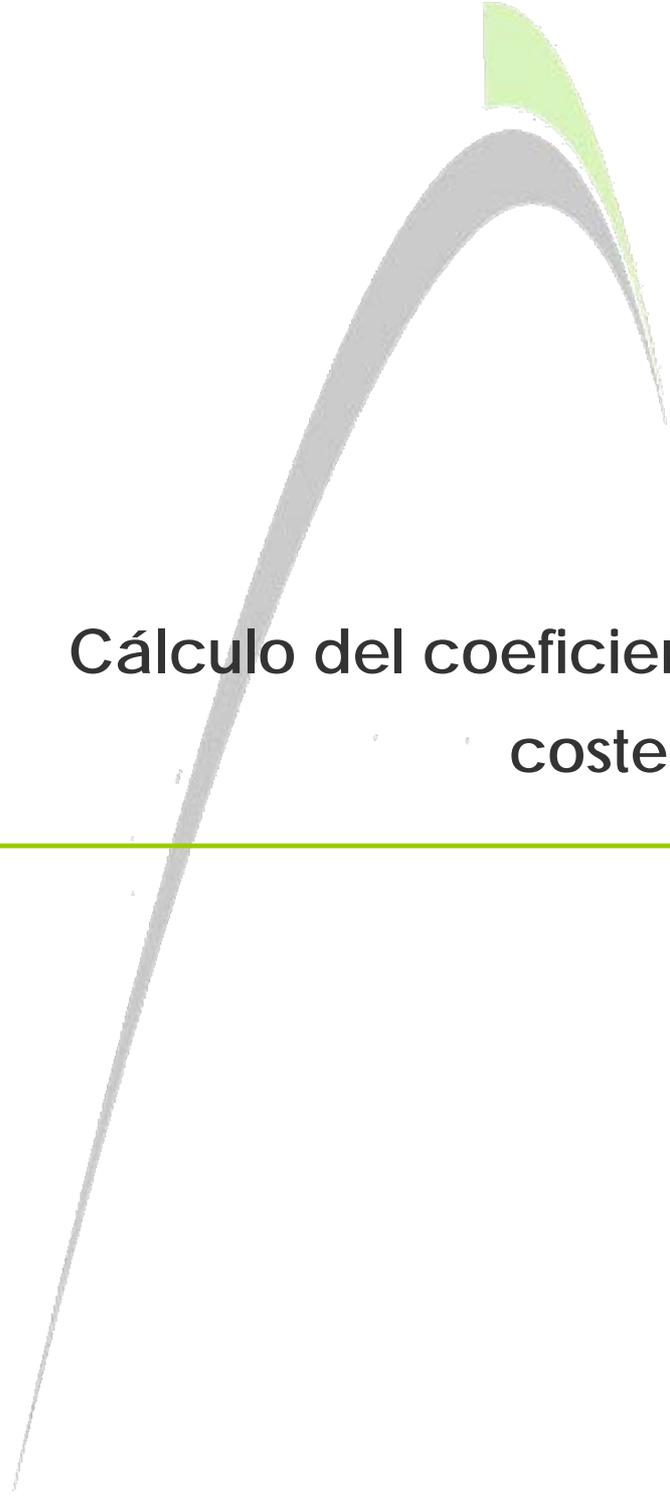
En el punto final se ha medido el fondo a la cota +0,06 metros.

La longitud total de los tramos de acequia que se limpian es de 1247 metros, por lo que la pendiente media es del 0,035 %.

Manteniendo la cota de control a la +0,80 apreciada en el momento de la toma de datos como un nivel alto del PRAT y que permite el mantenimiento de la laguna como refugio de especies. No se afecta a la incorporación de las aguas de lluvia, se obtienen los objetivos del proyecto y no se modifica el funcionamiento actual del PRAT y de su control. Las compuertas a la cota +0,80 metros no afectan y si se quiere desecar la zona se pueden levantar.

Con el plano nº3 Esquema perfil longitudinal acequias, recogido en los planos y mediante la documentación del proyecto se define esta propuesta.





# ANEJO N°4

## Cálculo del coeficiente k de los costes indirectos

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



## ANEJO Nº4: CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE LOS COSTES INDIRECTOS

### ÍNDICE del DOCUMENTO:

1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE LOS COSTES INDIRECTOS .....	2
------------------------------------------------------------	---

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

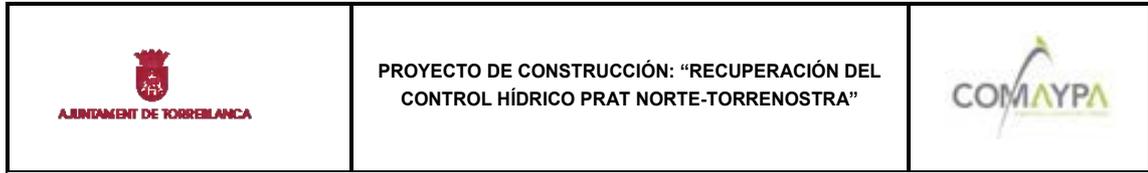
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia





## 1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE LOS COSTES INDIRECTOS

En virtud de lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se estudia a continuación la determinación del coeficiente "K" de costes indirectos:

### Costes Indirectos Previstos

Instalaciones de obra	822.91 €
Personal Administrativo	352.67 €
Encargado y Personal Técnico en obra de la Empresa Contratista	1,175.58 €
Total instalaciones y personal de obra .	2,351.16 €

### Cálculo del coeficiente "K" de Costes Indirectos:

Aplicando a las unidades de obra del proyecto los precios obtenidos solamente con el "Coste Directo ", se obtiene un Presupuesto de: 47,023.25 € por lo que:

$$\begin{aligned}
 K1 &= 100 \times (\text{Costes Indirectos} / \text{Costes Directos}) \\
 K1 &= 2,351.16 \text{ €} / 47,023.25 \text{ €} = 0.05 \implies K1 = 5\% \\
 K2 &= 1 \% \\
 K &= K1 + K2 = 6 \%
 \end{aligned}$$

Los precios se obtendrán mediante una expresión del tipo:

$$P_n = (1+k/100) \times C_u$$

Donde:

- Pn = Coste de Ejecución Material de la Unidad de Obra.
- Cu = Coste directo de la Unidad correspondiente.
- K = K1 + K2 = Porcentaje de Costes Indirectos.
  - K1 = Porcentaje de la relación entre Costes Indirectos y Directos.
  - K2 = Porcentaje de imprevistos sobre costes directos, cifrados en el 1% para obra terrestre.





# ANEJO N°5

## Justificación de Precios

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



## ANEJO Nº5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

### INDICE del DOCUMENTO:

---

1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	2
1.1 PRECIOS UNITARIOS.....	2
1.2 PRECIOS AUXILIARES .....	3
1.3 PRECIOS DESCOMPUESTOS .....	3



## 1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

### 1.1 PRECIOS UNITARIOS

- PRECIOS MANO DE OBRA
- PRECIO MAQUINARIA
- PRECIO DE MATERIALES



## LISTADO DE MANO DE OBRA

MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MO001	h	Oficial 1ª	19.21
MO002	h	Peón ordinario.	15.73

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



## LISTADO DE MAQUINARIA

MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
MAQ004	h	Camión grua	45.00
MQ001	h	Retroexcavadora medio anfibio para trabajo en zona húmeda habilitada a la función específica a realizar	70.11
MQ002	h	Dumper carga medio anfibio especial para trabajo en zona	49.12

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



## LISTADO DE MATERIALES

MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MA TRE02	t	Canon y eliminación residuos vegetales Codigo 20 02 01	47.17
MAT001	ud	Gavión de 2000x1000x500 mm de mall	45.98
MAT002	m³	Piedra caliza de granulometría	19.92
MAT003	ud	Planta específica para la zona y función	0.29
MAT004	ud	Conjunto compuerta con guías sobre postes madera tratada para montaje en plataforma para canal de hasta 5 metros de ancho	401.72
MAT005	ud	Conjunto pasarela madera tratada para su hinca en terreno (con plataforma aprox. 1,20 x 5,00 m)	1,333.84
MAT006	m	Coco Bio-ROLL de 30 cm de diámetro en piezas de 3 m de longitud. Incluso p.p. elementos fijación.	25.26
MTRES03	ud	Contenedor de escombros 7 m3	119.74

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



## 1.2 PRECIOS AUXILIARES

Para el presente proyecto no se han utilizado precios auxiliares.

## 1.3 PRECIOS DESCOMPUESTOS

En este apartado se justifican todos los precios incluidos en el Cuadro de Precios nº1, que hace referencia a la obra del presente proyecto.

Para cada unidad se especifican todos los sumandos que la componen: materiales, mano de obra y maquinaria, con la inclusión de precios auxiliares necesarios en cada caso, y se suman, incluyéndose en cada unidad el incremento del 6% correspondiente al coeficiente de costes indirectos, justificado anteriormente.



# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**NO SE HAN UTILIZADO PRECIOS AUXILIARES EN LA JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS**

Código seguro de Verificación : GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01	M2	<b>DESBROCE DE VEGETACIÓN</b> DESBROCE DE VEGETACIÓN PALUSTRE Y ARBUSTIVA SOBRE TERRENO TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, REALIZADO CON EXCAVADORA ANFIBIA, Y POSTERIOR TRITURADO DE LOS PRODUCTOS DEL DESBROCE POR MEDIO DE TRITURADORA MECÁNICA-HIDRÁULICA EMBARCADA, PARA REUTILIZACIÓN DEL MATERIAL EN EL PROPIO EMPLAZAMIENTO, CON TRANSPORTE DE PRODUCTOS NO ADECUADOS A VERTEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.			
MQ001	0.004 h	Retroexcavadora medio anfibio para trabajo en zona humeda habilitada a la función específica a realizar	70.11	0.28	
MO002	0.004 h	Peón ordinario.	15.73	0.06	
MQ002	0.005 h	Dumper carga medio anfibio especial para trabajo en zona	49.12	0.25	
%MA003	3.000 %	3% Medios auxiliares	0.60	0.02	
%C16	6.000 %	6% Costes indirectos	0.60	0.04	
		Mano de obra.....			0.06
		Maquinaria.....			0.53
		Otros.....			0.05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0.65</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
0102	UD	<b>TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES</b> TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES DETALA A VERTEDERO AUTORIZADO.			
MO001	3.000 h	Oficial 1ª	19.21	57.63	
MO002	3.000 h	Peón ordinario.	15.73	47.19	
MAQ004	0.250 h	Camión grua	45.00	11.25	
MQ002	0.250 h	Dumper carga medio anfibio especial para trabajo en zona	49.12	12.28	
%MA003	3.000 %	3% Medios auxiliares	128.40	3.85	
%C16	6.000 %	6% Costes indirectos	132.20	7.93	
		Mano de obra.....			104.82
		Maquinaria.....			23.53
		Otros.....			11.78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>140.13</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS			
02.01	M2	<b>DRAGADO DE ACEQUIA</b> DRAGADO DE ACEQUIA EN MATERIAL TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE MEDIANTE DRAGA-EXCAVADORA ANFIBIA, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,00 M, CON DEPÓSITO DEL MATERIAL DE DRAGADO EN LOS TALUDES DE LA ACEQUIA PARA SU POSTERIOR PERFILADO EN LA FORMACIÓN DE MOTAS Y TALUDES, INCLUSO P.P. CARGA Y TRANSPORTE CARGA DE MATERIALES A VETEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.			
MQ001	0.045 h	Retroexcavadora medio anfibio para trabajo en zona humeda habilitada a la función específica a realizar	70.11	3.15	
MO002	0.045 h	Peón ordinario.	15.73	0.71	
MQ002	0.020 h	Dumper carga medio anfibio especial para trabajo en zona	49.12	0.98	
%MA003	3.000 %	3% Medios auxiliares	4.80	0.14	
%C16	6.000 %	6% Costes indirectos	5.00	0.30	
		Mano de obra.....			0.71
		Maquinaria.....			4.14
		Otros.....			0.44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5.28</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS			
02.02	M	<b>REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO</b> REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO Y PERFILADO DE MATERIAL PROCEDENTE DE DRAGADO SOBRE LOS TALUDES DE LA ACEQUIA, FORMADOS CON TERRENO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, MEDIANTE RETROEXCAVADORA ANFIBIA EQUIPADA CON CAZO OSCILANTE, A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 6 M DEL EJE DE LA ACEQUIA, CON UN TALUD DE ENTRE 20º Y 45º. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.			
MQ001	0.023 h	Retroexcavadora medio anfibio para trabajo en zona humeda habilitada a la función específica a realizar	70.11	1.61	
MO002	0.020 h	Peón ordinario.	15.73	0.31	
%MA003	3.000 %	3% Medios auxiliares	1.90	0.06	
%C16	6.000 %	6% Costes indirectos	2.00	0.12	
		Mano de obra.....			0.31
		Maquinaria.....			1.61
		Otros.....			0.18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2.10</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS			



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	UD	<b>CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO</b> CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO REALIZADO MEDIANTE ESTRUCTURA DE MADERA TRATADA, SEGÚN PLANOS, APOYADA MEDIANTE LA HINCA DE LOS ROLLIZOS EN EL TERRENO, CONFORME A LAS PASARELAS EXISTENTES, CON POSTES PARA COLOCACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA COMPUERTA. CON COTA MÁXIMA DE CIERRE PARA MANTENER LA LÁMINA DE AGUA A LA COTA DE 77 CM SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR DE MODO QUE NO SE AFECTE AL VERTIDO DE PLUVIALES EN EL PLANO DE AGUA DEL PRAT. INCLUSO SUMINISTRO, INSTALACIÓN, BARANDILLAS DE PROTECCIÓN. PÓRTICO DE IZADO DE LAS COMPUERTAS Y DE LAS CADENAS PARA SU MANIOBRA. INCLUSO APORTE Y RETIRADA DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES PARA LA EJECUCION Y MONTAJE. TOTALMENTE INSTALADAS Y PROBADA.			
MAT005	1.000 ud	Conjunto pasarela madera tratada para su hincA en terreno (con plataforma aprox. 1,20 x 5,00 m)	1,333.84	1,333.84	
MAT004	1.000 ud	Conjunto compuerta con guías sobre postes madera tratada para montaje en plataforma para canal de hasta 5 metros de ancho	401.72	401.72	
MAQ004	1.000 h	Camión grúa	45.00	45.00	
MO001	1.200 h	Oficial 1ª	19.21	23.05	
MO002	1.200 h	Peón ordinario.	15.73	18.88	
%MA003	3.000 %	3% Medios auxiliares	1,822.50	54.68	
%C16	6.000 %	6% Costes indirectos	1,877.20	112.63	
		Mano de obra.....			41.93
		Maquinaria.....			45.00
		Materiales.....			1,735.56
		Otros.....			167.31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,989.80</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

05.01	M	<b>COLOCACIÓN DE 3 BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL, DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL EN ZONA PROXIMA A COMPUERTAS (3 UNIDADES POR M DE LONGITUD DE TALUD ESTABILIZADO), DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M DE LONGITUD, ENVUELTOS EN RED PP, INCLUIDO ANCLAJE CON ESTACAS DE MADERA DE PINO DE 8 CM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, DISTRIBUIDAS AL TRESBOLILLO (2 EN EL TRASDÓS Y 3 EN EL FRENTE) ATADO CON UN ACUERDA DE POLIÉSTER. EL BIORROLLO SUPERIOR E INTERMEDIO, AGUJEREADOS PARA POSTERIOR PLANTACIÓN.			
MAT006	3.000 m	Coco Bio-ROLL de 30 cm de diámetro en piezas de 3 m de longitud. Incluso p.p. elementos fijación.	25.26	75.78	
MO001	0.400 h	Oficial 1ª	19.21	7.68	
MO002	0.400 h	Peón ordinario.	15.73	6.29	
%MA003	3.000 %	3% Medios auxiliares	89.80	2.69	
%C16	6.000 %	6% Costes indirectos	92.40	5.54	
		Mano de obra.....			13.98
		Materiales.....			75.78
		Otros.....			8.24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>97.98</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.02	M2	<b>PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES 6 UDS /M2</b> PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES EN NÚMERO 6 UNIDADES POR M2. LAS ESPECIES PUEDEN SER ELEGIDAS ENTRE: ACUÁTICAS RAÍZ SUMERGIDA (PHRAGMITES AUSTRALIS, TYPHA LATIFOLIA), ACUÁTICAS HELOFITAS (IRIS PSEUDOCARUS, JUNCUS EFFUSUS, JUNCUS INFLEXUS, LYTHRUM SALICARIA, JUNCUS ACUTUS, CAREX PENDULA Y CARXULPINA) Y KOSTELEZKIA PENTACARPOS .			
MAT003	6.000 ud	Planta específica para la zona y función	0.29	1.74	
MO002	0.035 h	Peón ordinario.	15.73	0.55	
%MA003	3.000 %	3% Medios auxiliares	2.30	0.07	
%C16	6.000 %	6% Costes indirectos	2.40	0.14	
		Mano de obra.....			0.55
		Materiales.....			1.74
		Otros.....			0.21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2.50</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

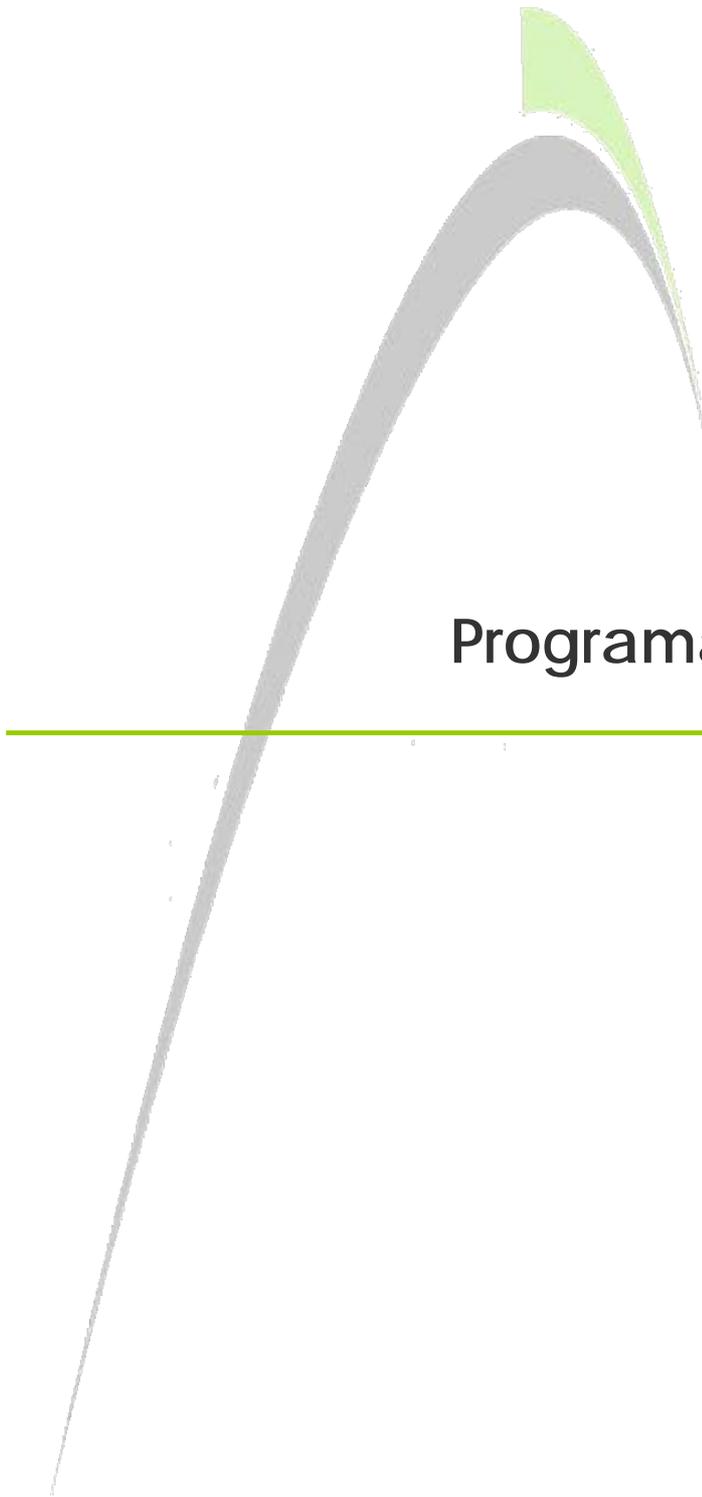


## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01	Tn	TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACION DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.			
MA TRE02	1.000 t	Canon y eliminación residuos vegetales Codigo 20 02 01	47.17	47.17	
%Cl6	6.000 %	6% Costes indirectos	47.20	2.83	
		Materiales.....			47.17
		Otros.....			2.83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>50.00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS					
07.02	UD	CONTENEDOR DE ESCOMBROS 7 M3 CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 M3. DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA, I/SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.			
MTRES03	1.000 ud	Contenedor de escombros 7 m3	119.74	119.74	
%Cl6	6.000 %	6% Costes indirectos	119.70	7.18	
		Materiales.....			119.74
		Otros.....			7.18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>126.92</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
CCG010	m	FILTRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM FILTRRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM DE MALLA DE DOBLE TORSIÓN, HEXAGONAL, DE 50X70 MM, DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2,0 MM DE DIÁMETRO; Y RELLENO CON MEDIOS MECÁNICOS CON PIEDRA CALIZA, DE GRANULOMETRÍA COMPRENDIDA ENTRE 70 Y 250 MM, CON DESGASTE EN EL ENSAYO DE LOS ÁNGELES < 50; MONTAJE Y DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO NECESARIO PARA EVITAR LA DEFORMACIÓN DE LOS GAVIONES DURANTE SU LLENADO Y ASEGURAR LA ALINEACIÓN Y APLOMADO DE LA ESTRUCTURA. INCLUSO CABLE DE ACERO PARA SUJECCIÓN DEL GAVIÓN. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL, EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN BASE DE APOYO Y ANCLAJE A TERRENO.			
MAT001	0.525 ud	Gavión de 2000x1000x500 mm de mall	45.98	24.14	
MAT002	1.100 m³	Piedra caliza de granulometría	19.92	21.91	
MO001	0.800 h	Oficial 1ª	19.21	15.37	
MO002	0.800 h	Peón ordinario.	15.73	12.58	
%MA003	3.000 %	3% Medios auxiliares	74.00	2.22	
%Cl6	6.000 %	6% Costes indirectos	76.20	4.57	
		Mano de obra.....			27.95
		Materiales.....			46.05
		Otros.....			6.79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>80.79</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					





# ANEJO N°6

## Programa de Trabajos

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

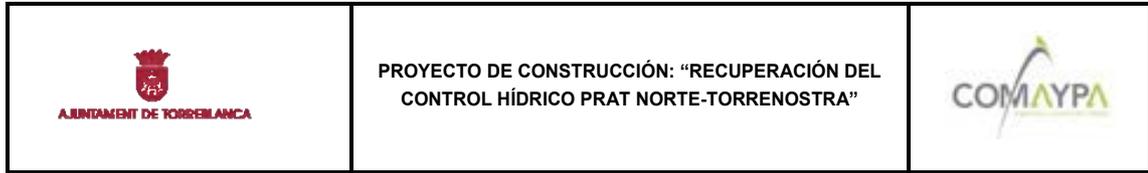
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





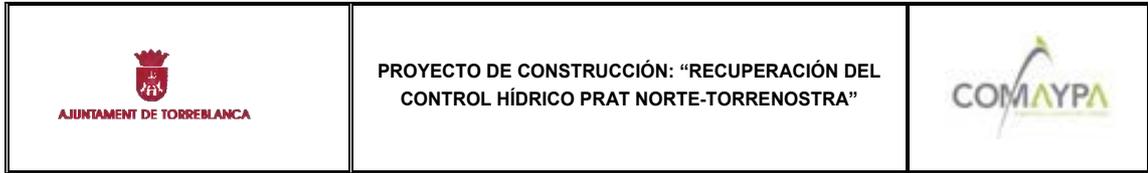
## ANEJO N°6: PROGRAMA DE TRABAJOS

### ÍNDICE del DOCUMENTO:

---

1 INTRODUCCIÓN.....	2
2 DESARROLLO DE LAS OBRAS .....	2
2.1 ACEQUIAS E INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS.....	2
2.2 PLANTACIONES Y COLOCACIÓN DE BIRROLLOS.....	2
3 DIAGRAMA DE GANTT .....	3





## 1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se expone mediante un diagrama de barras la programación prevista para el desarrollo de las obras que se definen en el "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" señalando la duración de cada una de las actividades, las relaciones entre las mismas así como su inicio y final en el tiempo, de cada uno de los dos tramos.

El plazo de ejecución que se deduce del diagrama de barras es de **dos (2) meses**.

## 2 DESARROLLO DE LAS OBRAS

Las obras que comprende el presente proyecto se dividen en una serie de actuaciones diferenciadas:

### 2.1 ACEQUIAS E INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

- Limpieza de acequias
- Excavación y ampliación de acequias.
- Instalación de Compuertas.
- Colocación de gaviones

### 2.2 PLANTACIONES Y COLOCACIÓN DE BIRROLLOS.

- Plantación de especies autóctonas en taludes y zonas menos estables, en el perímetro del filtro verde y bermas.
- Colocación de biorrollos en las proximidades de las compuertas.
- Terminación y limpieza.

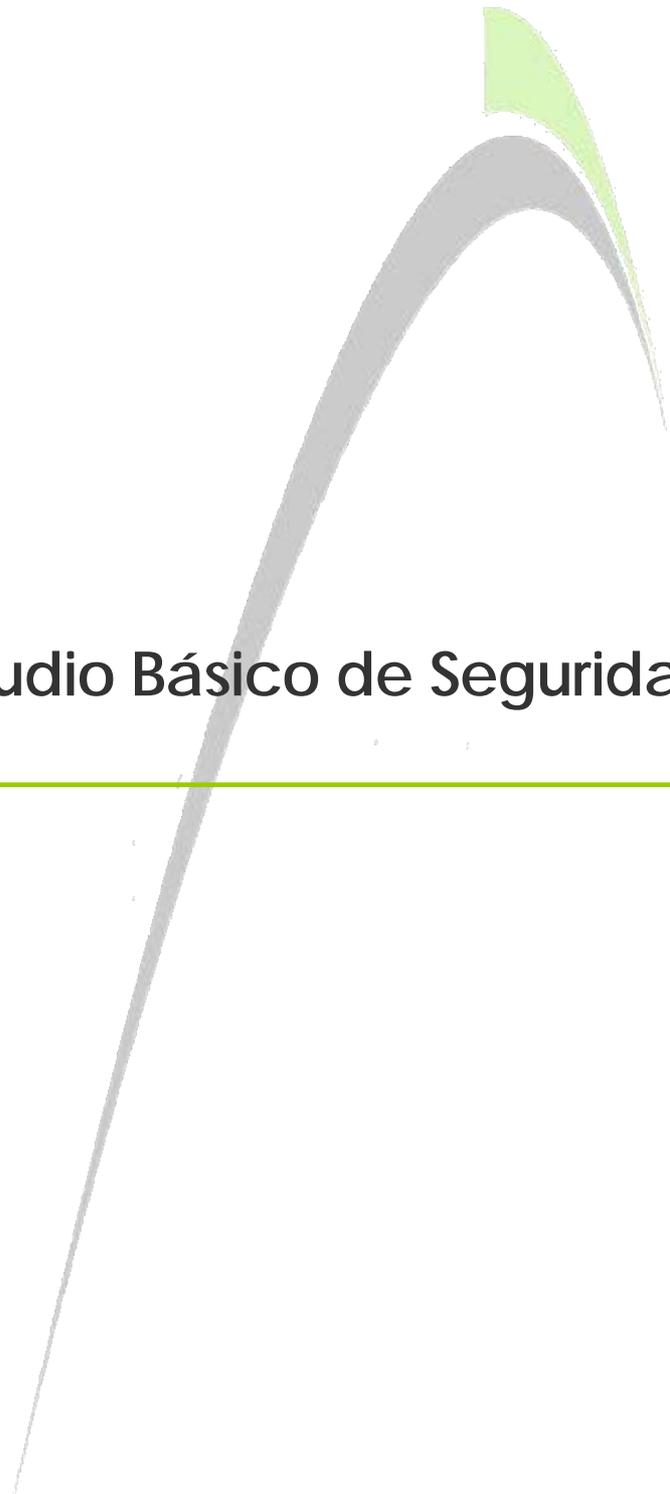


### 3 DIAGRAMA DE GANTT

A continuación se adjunta el diagrama de Gantt de la planificación de los trabajos propuesta.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"									
CAP	RESUMEN	IMPORTE	PRIMER MES				SEGUNDO MES		
1	DESBROCE DE LA ZONA DE ACTUACIÓN	9,106.99 €							
2	EXCAVACIÓN, ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE ACEQUIAS	28,967.64 €							
3	FILTRO DE AGUAS MEDIANTE GAVIONES	969.48 €							
4	COLOCACIÓN DE COMPUERTAS	3,979.60 €							
5	BIORROLLOS, PLANTACIONES EN ZONA DE FILTRO VERDE Y BERMA	5,494.02 €							
6	SEGURIDAD Y SALUD	800.00 €							
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	526.92 €							
IMPORTE ESTIMADO DE CERTIFICACIÓN MENSUAL			31,496.18 €				18,348.47 €		
IMPORTE ESTIMADO DE CERTIFICACIÓN ACUMULADO			31,496.18 €				49,844.65		





ANEJO N°7

# Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## ANEJO Nº7: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### INDICE del DOCUMENTO:

<b>1</b>	<b>OBJETO DE ESTE ESTUDIO</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA</b>	<b>3</b>
2.1	SITUACIÓN, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA	3
2.2	PUNTOS DE ASISTENCIA MÉDICA	4
2.3	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	5
2.3.1	LIMPIEZA DE ACEQUIA DE L'ARROSSAR EN LÍMITE CAMPING	6
2.3.2	AMPLIACIÓN ACEQUIA LÍMITE CAMPING PARA FILTRO DE ARIDOS	6
2.3.3	GAVIONES PARA FILTRO ÁRIDOS EN ACEQUIA LÍMITE CAMPING	6
2.3.4	LIMPIEZA ACEQUIA L'ARROSSAR (ENTRE PARC L'ARROSSAR Y PRAT)	6
2.3.5	AMPLIACIÓN DE ACEQUIA ENTRE L'ARROSSAR Y PRAT(FILTRO VERDE)	7
2.3.6	PRIMERA COMPUERTA	8
2.3.7	RECUPERACIÓN INTEGRAL DE ACEQUIA DE LES PITERES	8
2.3.8	MEJORA ACEQUIA LES PITERES CON BIORROLLOS VEGETADOS	9
2.3.9	SEGUNDA COMPUERTA	9
2.3.10	ESQUEMA DEL PERFIL LONGITUDINAL DE LA ADECUACIÓN ACEQUIAS	10
2.4	INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS	10
2.5	CIRCULACIÓN EN LA OBRA	10
2.6	CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS EN LA OBRA	11
2.7	UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN QUE COMPONEN LA OBRA	11
2.8	MAQUINARIA PREVISTA	11
<b>3</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>12</b>
3.1	TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA	12
3.1.1	CERRAMIENTO	12
3.2	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA	13
3.2.1	NORMAS O MEDIDAS "PREVENTIVO" TIPO	13
3.2.2	NORMAS O MEDIDAS DE "PROTECCIÓN" TIPO	18
3.3	DESPEJE, DESBROCE Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	18
3.3.1	NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES	19
3.3.2	NORMAS PREVENTIVAS EN EXCAVACIONES A CICLO ABIERTO	20
3.3.3	NORMAS PREVENTIVAS	20
3.3.4	EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	21
3.4	COLOCACIÓN DE GABIONES	21
3.4.1	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	21
3.4.2	RIESGOS MÁS FRECUENTES	21
3.4.3	PROTECCIONES INDIVIDUALES	21
3.4.4	NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA	23
3.4.5	NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PALA CARGADORA	23
3.4.6	NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA EXCAVADORA	23
3.4.7	CARGA DE MATERIAL SOBRE CAMIONES	24
3.5	RESTAURACIÓN DE LAS ACEQUIAS	24
3.5.1	ACTUACIONES PREVIAS	24
3.5.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	25
3.5.3	NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA	25
3.5.4	NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PALA CARGADORA	26
3.5.5	NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA RETROEXCAVADORA	26
3.5.6	CARGA DE MATERIAL SOBRE CAMIONES	26



 <p>AYUNTAMIENTO DE TORREBLANCA</p>	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

3.6	TRABAJOS DE SIEGA	26
3.6.1	<i>MEDIDAS PREVENTIVAS</i>	27
3.7	TRABAJOS DE PLANTACIONES	28
3.7.1	<i>MEDIDAS PREVENTIVAS</i>	29
3.8	MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN	30
3.8.1	<i>NORMAS PREVENTIVAS</i>	30
3.9	MAQUINARÍA	32
3.9.1	<i>RIESGOS MÁS FRECUENTES.</i>	33
3.10	HERRAMIENTAS	34
3.11	TABAJOS EN ZONAS CON RIESGOS DE INCENDIO	35
3.11.1	<i>MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN</i>	35
3.11.2	<i>MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN</i>	36
<b>4</b>	<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>PROTECCIONES ADOPTADAS</b>	<b>42</b>
5.1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	42
5.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	43
<b>6</b>	<b>RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>PREVENCION DE RISGOS DE DAÑOS A TERCEROS</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE OBRA</b>	<b>44</b>
8.1	SEÑALIZACIÓN VIAL	45
8.2	SEÑALIZACIÓN DE TAJOS	45
<b>9</b>	<b>MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>RESUMEN DE CONCEPTOS</b>	<b>46</b>
10.1	AVISO PREVIO	46
10.2	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	47
10.3	APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO	47
10.4	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	48
10.5	LIBRO DE INCIDENCIAS	49
10.6	LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	49

## ANEXOS del DOCUMENTO:

ANEXO 1.- FICHAS



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud laboral, anexo al **"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"** tiene por objeto establecer las directrices sobre prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales, y de daños a terceros. Asimismo se determinan las instalaciones preceptivas de sanidad, higiene y bienestar que han de usar los trabajadores durante la ejecución de las obras.

Se redacta Estudio Básico en base a las condiciones de obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud. El promotor estará obligado a que, en fase de redacción del proyecto, se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se dé alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000€.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

No dándose en éste proyecto ninguno de los requisitos necesarios para la redacción de un estudio completo de seguridad y salud, el presente estudio básico de seguridad y salud pasará a formar parte contractual del Proyecto de Ejecución, siendo obligado por parte de la Empresa Constructora elaborar el Plan de Seguridad correspondiente, para su aceptación y control por parte de la Dirección Facultativa.

El presente estudio servirá para dar las directrices básicas a la Empresa Constructora para que pueda llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, que se definirán en el Plan de Seguridad y Salud, bajo el control de la Dirección Facultativa, y de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

## 2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

### 2.1 SITUACIÓN, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

#### Situación

La actuación objeto del presente proyecto, se encuentra situada en el término municipal de Torrelblanca.

#### Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto es de DOS (2) meses.

#### Personal previsto

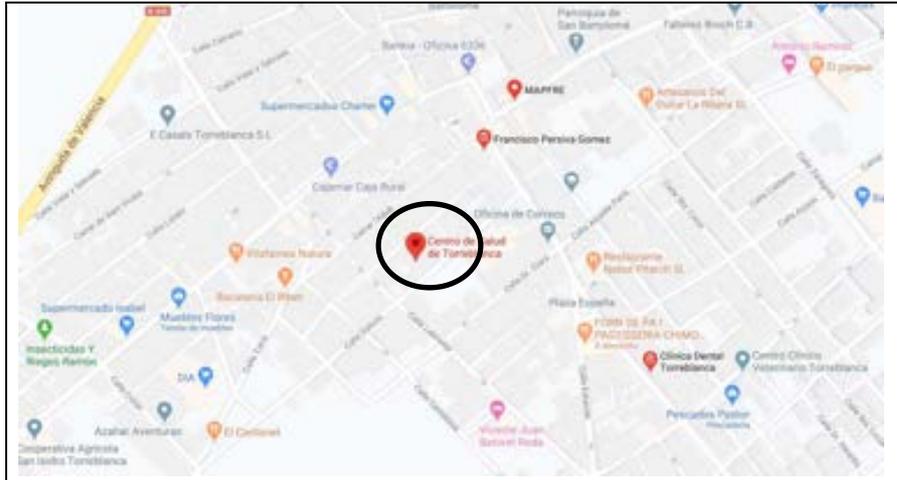
Se prevé un número de trabajadores en punta de 6 personas, estimando una media de 3 personas.



## 2.2 PUNTOS DE ASISTENCIA MÉDICA

Centros de Salud en las cercanías de las obras:

- Centro de salud de Torrelblanca: Dirección: Carrer Galicia, 36, 12596 Torrelblanca, Castellón (Teléfono: 964 15 74 30).



-Centro de salud de Torrelblanca.



-Centro de salud de Torrenostro cercano a las obras.

Centro de salud de Torrenostro: C/ San Juan n º10



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

**TELÉFONOS DE INTERÉS DE CASTELLÓN**

- Incendios Forestales: 964 242 500
- Coordinación Cruz Roja: 964 222 222
- Hospital General: 964 726 500
- Hospital Gran Vía: 964 356 900
- Hospital La Magdalena: 964 730 000
- Hospital Provincial: 964 359 700

**OTROS TELÉFONOS:**

- C. Coordinado de Emergencias: 085. 112
- Hospital Comarcal de Vinaroz: 964 400 032
- Bomberos Castellón: 964 221 080
- Bomberos Morella: 964 173 096

**2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras aquí definidas son las descritas en la Memoria justificativa elaborada por el Ayuntamiento de Torrealba y desarrolladas en el presente proyecto.

Estas consisten básicamente en:

- Limpieza de acequia de l'Arrossar en el límite del camping y la conexión de la canalización de aguas pluviales.
- Excavaciones para la ampliación de la acequia límite del camping como filtro de áridos fuera del Parque Natural.
- Colocación de gaviones como filtro de áridos en la acequia en el límite del camping.
- Limpieza de la acequia l'Arrossar en el límite entre Parc L'Arrossar y Prat en la zona del camping.
- Excavación para la ampliación de la acequia entre L'Arrossar y Prat para su uso como filtro verde.
- Colocación de la primera compuerta incluyendo zapatas de fijación para el control de la entrada de las aguas desde el filtro verde.
- Recuperación integral de acequia colmatada de Les Piteres que se encuentra en el Limite Prat y el Parc L'Arrossar).
- Recuperación del tramo de la acequia Les Piteres desde Espai Natura hasta conexión tramo costero.
- Mejora de tramos acequia Les Piteres mediante biorrollos vegetados para taludes inestables.
- Colocación de la segunda compuerta incluyendo zapatas de fijación para la evacuación y el control de la lámina de agua en las limícolas.





- Suministro y plantación de vegetación en biorrollos y en los márgenes de las acequias y del filtro verde.
- Repoblación del filtro verde con fauna acuática una vez concluido el proyecto.

### 2.3.1 LIMPIEZA DE ACEQUIA DE L'ARROSSAR EN LÍMITE CAMPING

Se realizará la conexión de la acequia de L'Arrossar con la canalización de las aguas pluviales que aportan la carretera de la Mar y las zonas urbanas perimetrales. De esta forma se asegurará el encauzamiento, el control y una correcta gestión de dichas aguas. Igualmente se recuperará fuera del límite del Parque Natural del Prat, la pequeña acequia habilitada para este cometido, pero de dimensiones y características inadecuadas o insuficientes para lograr su objetivo. Por tanto, se procederá al desbroce y limpieza de la vegetación existente.

### 2.3.2 AMPLIACIÓN ACEQUIA LÍMITE CAMPING PARA FILTRO DE ARIDOS

La acequia recuperada tras la limpieza, se ampliará al tamaño suficiente para albergar tres tramos de gaviones que realizarán el primer filtrado de agua, antes de proseguir su camino por el resto acequias para ser recuperada en el interior del Prat. Esta acequia se encuentra fuera del Parque Natural.

### 2.3.3 GAVIONES PARA FILTRO ÁRIDOS EN ACEQUIA LÍMITE CAMPING

Los gaviones se distribuirán en este primer tramo de acequia una vez ampliada, tres tramos de gaviones con una separación de 20 metros de longitud entre ellos. Cada uno de los 3 gaviones contará con un grosor de árido diferente (conformando un filtro diferenciado según el grosor de la piedra). Estos gaviones se dispondrán de manera que las aguas los atraviesen pero evitando que puedan ejercer de presa en caso de lluvias torrenciales. Los gaviones ejercerán una función de filtro inicial a las aguas pluviales.

### 2.3.4 LIMPIEZA ACEQUIA L'ARROSSAR (ENTRE PARC L'ARROSSAR Y PRAT)

Se procederá a la limpieza y recuperación de la acequia que separa el Parque Natural del Prat, a la altura de Camping Torrenosta, del parque urbano de l'Arrossar.

Esta acequia actualmente se encuentra muy colmatada y con sobrecarga de vegetación perimetral, no cumpliendo su función de gestión de aguas, al no contar con una salida controlada las aguas que recibe.

En la siguiente imagen, se aporta la maquinaria recomendada para la ejecución de las labores de limpieza, despeje, desbroce y excavación de las acequias. Esta maquinaria cumple con las características técnicas y mecánicas para la realización de los trabajos tanto dentro del Prat de Cabanes como en sus zonas cercanas.





-Máquina excavadora anfibia EIK AM-80 y Dumper de cadenas, para las labores de limpieza, excavación y recogida de materiales.



-Excavadora Case Long Rich 130B apropiada para la limpieza, despeje y desbroce de las acequias.

### 2.3.5 AMPLIACIÓN DE ACEQUIA ENTRE L'ARROSSAR Y PRAT(FILTRO VERDE)

La acequia L'Arrossar en el límite entre Parc L'Arrossar y Prat se ampliará mediante excavado en su tramo final, para crear una lámina de agua con suficiente capacidad y completada con plantación de vegetación perimetral para realizar función de filtro verde de las aguas previamente filtradas, mediante los gaviones de filtro de áridos comentados anteriormente.

El Filtro verde recreará un ambiente palustre propio de un humedal, por lo que las especies vegetales que se localizarán en el interior del filtro son las que actualmente ocupan el Prat.

Se compondrá de vegetación semiacuática formada por plantas que enraízan en el fondo y tiene parte de su porte fuera del agua.

Las especies que se elegirían sería:

- Carrizos: *Phragmites australis* y *Phragmites maximus*
- Enea: *Typha angustifolia*

Ambas especies se encuentran en el Prat formando parte de los carrizales.





Se propone una revegetación con la *Typha angustifolia* que salga de limpiar el canal, con esto conseguiríamos "reciclar" la vegetación autóctona.

El objetivo es no añadir muchas más plantas para que puedan apreciarse las aves. A pesar de ello, tras los trabajos de remoción de las acequias la vegetación de la zona volverá a brotar en poco tiempo.

La densidad de plantación sería de: 1'5 plantas por metro cuadrado plantadas a tresbolillo (en un metro cuadrado pones una planta y en el siguiente se pondrían dos).

La localización de estas especies se puede consultar en el Documento nº 2 Planos, como Plano nº 2 Planta general de actuaciones proyectadas.

### 2.3.6 PRIMERA COMPUERTA

Como se ha comentando en apartados anteriores, se colocarán dos compuertas. Esta primera servirá para controlar el volumen de las aguas que se vierten a las acequias del Prat. Consistirá en una compuerta de listones de madera con un fondo de compuerta de 3,0 metros de ancho y de accionamiento manual mediante cadenas, para facilitar el control del volumen óptimo de desagüe.

La compuerta permitirá embalsar el agua en la zona que ha sido ampliada conformando el filtro verde. De esta manera se favorece el filtrado y la mejora de la calidad del agua antes de que estas se incorporen a la histórica acequia de Les Piteres.

Esta primera compuerta permitirá asegurar el nivel de agua óptimo en cada época del año, buscando el mantenimiento idóneo de los hábitats en el extremo norte del Parque Natural y de las zonas del perímetro del Centro de Recepción Espai Natura.

### 2.3.7 RECUPERACIÓN INTEGRAL DE ACEQUIA DE LES PITERES

El agua tras pasar por la primera compuerta proveniente del filtro verde, llegará a la acequia de Les Piteres, que es una de las acequias históricas del Prat, que por su mayor tamaño fue una de las de mayor importancia, antes de que se produjera el abandono de los cultivos, la generación de las lagunas de turberas y la ampliación de la zona urbana.

Actualmente, esta acequia está colmatada en su fondo y totalmente abandonada, siendo complicado estos últimos años seguir su recorrido en las fotos cenitales. Otro de los objetivos de la actuación será recuperar la capacidad de la acequia de Les Piteres para conducir y gestionar el agua en los hábitats del extremo norte del Prat, especialmente la zona de aves limícolas situada entre las lagunas de turberas y el Centro Espai Natura.





*-Excavadora anfibia EIK AM-80, maquinaria apropiada para labores de limpieza y sobreexcavación de las acequias.*

Los trabajos que se realicen en "Les Piteres", persiguen asegurar la llegada de agua limpia hasta los hábitats situados en el norte del parque natural del Prat, en el entorno del centro de recepción.

Por tanto, para lograr recuperar el control total del ciclo del agua, se debe asegurar una vía de salida controlada desde esta zona donde el agua puede quedar embalsada. Para ello, se recuperará el tramo de la acequia de Les Piteres que conecta la zona de limícolas del Centro Espai Natura con el tramo de acequia costera que canaliza el agua hasta la Gola del Trenc, infraestructuras rehabilitadas en 2020, gracias a este mismo Programa de Ayudas.

### 2.3.8 MEJORA ACEQUIA LES PITERES CON BIORROLLOS VEGETADOS

Las zonas inundables con una lámina de agua de baja profundidad acondicionada para limícolas, está configurada por terrenos muy blandos e inestables, por lo que algunos tramos críticos de la acequia de Les Piteres, destinados al desagüe de aguas sobrantes, tendrá que ser asegurado por medio de la instalación de biorrollos vegetadas para fijar sus taludes.

### 2.3.9 SEGUNDA COMPUERTA

Una vez controlada la circulación de agua limpia y filtrada en los tramos previos, la única forma de asegurar el nivel óptimo de la lámina de agua en la zona, es la instalación de una segunda compuerta, para facilitar el volumen óptimo de desagüe hacia la Gola del Trenc.

La segunda compuerta será una compuerta de listones de madera con un fondo de compuerta de 3,0 metros de ancho y de accionamiento manual mediante cadenas, para facilitar el control del volumen óptimo de desagüe, permitiendo retener el agua en la zona de aves limícolas del entorno del Centro de Recepción Espai Natura, al igual que poder facilitar el rápido desagüe en caso de lluvias torrenciales o peligro de inundaciones incontroladas.





Esta segunda compuerta permitiría asegurar el nivel de agua óptimo en cada época del año, buscando el mantenimiento idóneo de los hábitats en el extremo norte del Parque Natural y el perímetro del Centro de Recepción Espai Natura.

### 2.3.10 ESQUEMA DEL PERFIL LONGITUDINAL DE LA ADECUACIÓN ACEQUIAS

Como Plano nº3 se recoge el esquema perfil longitudinal de la adecuación de las acequias con las actuaciones proyectadas en cada tramo. Dadas las características de las características de la actuación y del hecho de estar en medio acuático, el ancho indicado en los planos será aproximado y en la zona del filtro se ampliará lo que se pueda, con un ancho mayor de 5 metros.

En el Anejo nº 3 *Datos del Terreno* se efectúa una descripción del funcionamiento del control hídrico propuesto.

Las motas proyectadas contarán con una altura que vendrá definida, por el material procedente de la excavación y limpieza de los trabajos definidos para la adecuación de las acequias. Se estima una cota de coronación máxima a una altura de +1,10 metros sobre el N.M.M. algo por encima del nivel medio de la laguna, situado a la cota +0,80 m. Pero la mota de la acequia que delimita con la laguna del Prat, no tiene que ser continua, ya que la función de dichas acequias es la de constituir un canal para poder bajar el nivel del agua en la laguna del PRAT y que mediante las compuertas que cierran la sección de las mismas hasta la cota +0,77 m N.M.M. permitir que en épocas de sequía se mantengan las zonas de refugio de especies acuáticas.

### 2.4 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Redes de servicios: energía eléctrica, tubería del gas y de telefonía.(en caso de que aparezcan)

Antes de comenzar los trabajos de excavación se tiene que realizar planos de localización de todos los servicios afectados por la empresa constructora, revisados y aprobados por las empresas afectadas. Suministrados en el proyecto de ejecución y comunicar el comienzo de los trabajos y que se presente operarios de las empresas suministradoras, Hidroeléctrica, Ayuntamiento, Aguas Potables, Telefonía,...etc.

Se pedirán anexos al plan de Seguridad y Salud, a aquellas empresas que realicen trabajos de desvío de servicios para su aprobación por el órgano competente.

#### Suministro de agua:

En obra se suministrará por medio de cubas y en las instalaciones provisionales de obra, servicios de higiene y bienestar, oficinas, etc., se suministra por la red urbana.

### 2.5 CIRCULACIÓN EN LA OBRA

Durante los trabajos deberá evitarse la aproximación de personas o vehículos a la zona de trabajo. El acceso del personal, a ser posible, se realizará utilizando vías distintas a las del paso de vehículos.

En las operaciones de carga de materiales a camiones, un auxiliar se debe encargar de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas, colisiones de personas con partes móviles de vehículos o máquinas y





colisiones de vehículos o máquinas (o sus partes móviles) entre sí. En caso necesario se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías de circulación.

Se evitará el paso de vehículos sobre cables de alimentación eléctrica a la maquinaria de obra, cuando éstos no estén acondicionados especialmente para ello. En caso contrario y cuando no se puedan desviar, se colocarán enterrados y protegidos o elevados y fuera del alcance de los vehículos. Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán las precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y se entrecrucen itinerarios.

## 2.6 CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS EN LA OBRA

Se prohibirá el paso a personas ajenas a la obra, colocándose un vallado de elementos prefabricados separando la zona de obras.

En las zonas de acopios, carga y descarga de materiales, se separará convenientemente y se dispondrá de una señalización necesaria que avise de la situación de peligro.

## 2.7 UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN QUE COMPONEN LA OBRA

Está previsto que se realicen durante el transcurso de la obra las siguientes actividades:

- Replanteos
- Limpieza de la vegetación y desbroce de las acequias
- Excavación y ensanchamiento de las acequias
- Colocación de gaviones
- Plantaciones en biorrollo
- Otras plantaciones
- Colocación del vallado

## 2.8 MAQUINARIA PREVISTA

- A) Movimiento de tierras:
- Excavadora anfibia EIK AM80
  - Dumper CG 100
  - Excavadora case Long Rich 130B
- B) Transporte horizontal:
- Dumper pequeño
  - Camión basculante
- C) Maquinaria de elevación.
- Grúa



	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

D) Maquinaria para hormigones:

- Camión hormigonera
- Vibrador de aguja
- Regla vibradora

E) Maquinaria transformadora de energía:

- Grupo electrógeno
- Motor de explosión
- Motor eléctrico

F) Máquinas herramientas:

- Martillo picador
- Compresor
- Equipos de soldadura
- Taladro columna
- Sierras

G) Herramientas.

- Eléctricas portátiles
- Hidráulicas portátiles
- De combustión portátiles
- Herramientas de mano.

### 3 PROCEDIMIENTOS

A continuación se definen los procedimientos a seguir en la ejecución de las obras para cada una de las principales fases constructivas del Proyecto.

#### 3.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Se señalará debidamente la obra, tanto el tramo en obras como las zonas afectadas.

##### 3.1.1 CERRAMIENTO

Se realizará el acotado del perímetro de la zona de actuación antes del inicio de la obra. Las condiciones del acotado serán mediante los tipos siguientes, en cada caso particular, según decisión del Coordinador de Seguridad y Salud:

###### 3.1.1.1 VALLAS PARA CONTENCIÓN DE PEATONES EN ZONA DE OBRAS

Tendrá 2 metros de altura, y señalización nocturna y autónoma cada 10 m.

Portón para acceso de vehículos de 4.5 metros de anchura mínima y puerta independiente para acceso de personal.





Presentara como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra. Cartel de obra.

### 3.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

#### Suministro de energía eléctrica:

Por los trabajos a realizar la necesidad de energía eléctrica no es generalizada, por lo cual se dispondrá de grupos electrógenos en los tajos necesarios. En las instalaciones provisionales de obra, servicios de higiene y bienestar, oficinas, etc., la energía eléctrica se suministra por la red urbana.

#### Riesgos más comunes:

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección cerca contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

#### 3.2.1 NORMAS O MEDIDAS "PREVENTIVO" TIPO

-Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de detecto (interruptores diferenciales).

-Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios, se efectuará mediante canalizaciones enterradas.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
  - Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
  - Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
  - Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
  - La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja. se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
  - El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
  - Las mangueras de "alargadera".
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP-447).
- Normas de prevención tipo para los interruptores.
  - Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  - Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
  - Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
  - Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.
- Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, estancos al agua, contra impactos, con puerta y cerrajería de seguridad (con llave), quedando cerrado y la llave la tendrá el encargado de la obra y solamente se entregará a personal cualificado, según norma UNE 20324
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP-447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

-Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.
- La toma de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad incluso los laterales del mismo, y solo se manipulara por persona autorizado o especializado.

-Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a carga máxima admisible,
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
  - Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales
  - Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
    - 300 mA.- (según REBT) Alimentación a la maquinaria.
    - 30 mA.- (según REBT) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
    - 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
  - El alumbrado portátil se alimentará a 24 V mediante transformadores de seguridad preferentemente con separación de circuitos.
- Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.
- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MIBT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
  - Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
  - Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
  - El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
  - La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de a instalación,
  - El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
  - La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
  - Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra de la grúa, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de a instalación eléctrica provisional de obra.
  - Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.



	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

-Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP-447)
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras y serán contra impactos.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

-Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente tener posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea:

"NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED"





- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuarán los electricistas.

### 3.2.2 NORMAS O MEDIDAS DE "PROTECCIÓN" TIPO

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

### 3.3 DESPEJE, DESBROCE Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

El movimiento de tierras para la estabilización del terreno se realizará mecánicamente (Excavadora Anfibia EIK AM80, el Dumper CG 100 y Excavadora Case Long Rich 130B) teniendo la precaución siempre de cumplir todas las normas de utilización de esta maquinaria.

Riesgos más comunes:

- Golpes dados con las maquinas a instalaciones a su alcance.
- Atrapamiento por desprendimiento de tierras en zonas excavadas.
- Vuelco, atropellamientos y deslizamiento de las maquinas y camiones empleados en el vaciado y transporte de materiales.
- Colisiones entre máquinas y camiones.
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal, vehículos, maquinaria y objetos a distinto nivel.
- Desprendimientos de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.





- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación en zanjas de cimentación.
- Golpes y contusiones en las extremidades en el manejo de materiales y herramientas.
- Desplome de tierras por filtraciones.

### 3.3.1 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

- El frente de avance, serán revisados por el Capataz, encargado o persona capacitada, antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten algún riesgo.
- Se inspeccionarán antes de reanudar los trabajos interrumpidos por cualquier causa, comunicando cualquier anomalía a la Dirección Facultativa de la Obra, tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- Las maniobras de carga de materiales a camión, serán dirigidas por el encargado de obra.
- Revisar periódicamente la maquinaria.
- Conservar en buen estado los escalones y escaleras.
- Organizar el tráfico señalizándolo.
- No utilizar las excavadoras como grúas.
- No usar la cuchara para transportar materiales.
- Mientras se trabaja, está prohibido el acceso a la cabina a cualquier persona que no sea el maquinista.
- Capacitación del personal que maneje las máquinas.
- Aviso de transeúntes y tráfico rodado en entradas y salidas de maquinaria de camiones.

#### Prendas de protección personal

- Ropa de trabajo de tejido ligero y flexible.
- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad para salir de la cabina, (Clase N).
- Calzado antideslizante.
- Protecciones auditivas si la cabina no está insonorizada.
- Si la cabina es antivuelco, el conductor se atara al asiento en el cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Traje de agua.

#### Protecciones colectivas

- Organización del tráfico interior.
- Señalización.
- Vallado de la zona de trabajo.





### 3.3.2 NORMAS PREVENTIVAS EN EXCAVACIONES A CICLO ABIERTO

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles problemas.

El frente de excavación realizado mecánicamente no sobrepasará, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.

El frente de una excavación debe ser inspeccionado siempre, al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.

Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafos, etc. cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.

Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorros cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado en el terreno.

Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por personal experto.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación de 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

Se conservarán los caminos de circulación interna, cubriendo baches, eliminando blandones y, compactando mediante zavorras.

Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en previsión de accidentes.

Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación de personas y otro para la maquinaria, dumpers y camiones

Se señalará mediante cinta de balizamiento la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m. al borde del vaciado o excavación.

Si los trabajos se realizan en zonas con riesgo de caída de personas u objetos desde una altura superior a dos metros, se colocarán barandillas de 0,90 metros de altura con rodapié y pasamanos.

Si los trabajos deben realizarse con tráfico abierto, las obras deberán señalizarse, protegerse y balizarse de acuerdo con lo especificado en la instrucción 8.3. I.C.

Los accesos a la obra deben estar señalizados, y si fuera necesario se colocarán señalistas para dirigir las maniobras de entrada y salida de la obra equipados con casco y chaleco reflectante.

Se intentará que las máquinas entren y salgan de la vía pública el menor número de veces posible.

### 3.3.3 NORMAS PREVENTIVAS

- Los accesos y las zonas de paso estarán libres de obstáculos.
- Realizar un levantamiento correcto de las cargas así como mantener un orden y limpieza en los tajos, delimitar las áreas de acopio.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### 3.3.4 EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón antilumbago.
- Equipos autónomos.

### 3.4 COLOCACIÓN DE GABIONES

#### 3.4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Corresponde este apartado a los trabajos relativos a la colocación de gaviones.

Los gaviones son elementos prismáticos construidos en malla metálica que permiten alojar rellenos diversos (piedra, suelo, arena, etc.), que luego mampuestos en obra y atados unos a otros, acaban formando una estructura de protección.

Tal estructura tiene la particularidad de su gran resistencia, trabaja como un todo en forma monolítica, son extremadamente flexibles. No permiten la acumulación de tensiones por presión hidrostática, o sea que al ser permeable y permitir ser atravesada por el agua, alivian las importantes tensiones que se acumulan detrás de los muros.

Otra particularidad de estas estructuras es la integrarse al medio ambiente permitiendo el desarrollo de la vegetación.

#### 3.4.2 RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas al mismo o a distinto nivel
- Sobreesfuerzos.
- Cortes y heridas en manos, piernas y pies.
- Aplastamientos en operaciones de carga y descarga.
- Tropiezos y torceduras al caminar entre las mallas.
- Caída desde altura.
- Ausencia de protecciones.
- Atropello y captura del personal:
  - iniciar las maniobras bruscamente,
  - falta de señalización en las zonas de trabajo,
  - permanencia indebida dentro de la zona de acción,

#### 3.4.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero y goma.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Traje de agua.

Manipulación de Piedras

Los riesgos y medidas de la manipulación de piedras son los propios de la manipulación manual y/o mecánica de cargas.

Para la colocación de las piedras, detallan a continuación los riesgos mas frecuentes, las medidas de seguridad y los equipos de protección individual a utilizar.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo o a distinto nivel
- Sobreesfuerzos.
- Cortes y heridas en manos, piernas y pies.
- Aplastamientos en operaciones de carga y descarga.
- Tropiezos y torceduras al caminar por los gaviones ejecutados
- Caída desde altura.
- Caída de Gaviones (si se ejecutan previamente a su colocación)

Medidas de seguridad y protecciones colectivas

Aún así se recomienda la utilización de medios mecánicos. El relleno se realizará de abajo hacia arriba. Idem para el extendido de piedras.

En caso de operaciones de corrección de las mallas que impliquen cortes de material, nuevos atados, etc., los desperdicios o recortes, se recogerán diariamente, acopiándose en lugar convenido y conocido para su posterior carga y transporte a vertedero.

Para guiar los gaviones, si estos se han relleno y previamente, se utilizarán cabos de guía.

Los gaviones suspendidos no se manipularán directamente con las manos.

Se prestará especial atención en la maniobra de izado y desplazamiento.

No se deberá permitir que haya operarios bajo la carga suspendida, avisando durante la maniobra para que se retiren si fuera preciso.

Para la colocación del gavión en su lugar, hará falta un mínimo de 2 personas para su correcto guiado y ubicación.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero y goma.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Mono de trabajo.





- Traje de agua.

#### 3.4.4 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA

- Disponer de maquinistas competentes y cualificados.
- Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.
- Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.
- Ajustar el asiento de la cabina de la maquinaria según las características del maquinista.
- Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando los esté inflando.
- En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.
- No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.
- No se permitirá emplear la excavadora como grúa.
- No se utilizará la cuchara para el transporte de materiales.
- Se prohíbe estar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.
- No bajar de la cabina mientras el embrague general esté engranado.
- No abandonar la máquina cargada.
- No abandonar la máquina con el motor en marcha.
- No abandonar la máquina con la cuchara subida.
- Almacenar los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en un lugar seguro.
- No se deben almacenar dentro de la cabina, latas de aceite, gasóleo o gasolina de repuesto.
- Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitios de fácil acceso. El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.

#### 3.4.5 NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PALA CARGADORA

El peso del material cargado en el cucharón no debe superar el límite máximo del peso considerado como seguro para el vehículo.

Salvo en emergencias, no se empleará el cucharón u otro accesorio para frenar.

Durante los períodos de parada la cuchara estará apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y se quitará la llave, el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada.

Si es preciso realizar reparaciones en la cuchara, se colocarán topes para suprimir caídas imprevistas.

#### 3.4.6 NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA EXCAVADORA





- Durante la realización de los trabajos, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad del conjunto. Si la rodadura es sobre orugas, estas calzas son innecesarias.
- Se evitará elevar o girar el equipo bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones ejercen una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente producen inestabilidad en el conjunto.

#### 3.4.7 CARGA DE MATERIAL SOBRE CAMIONES

- Para realizar la carga de los camiones se procederá de forma que ningún vehículo estacionado en la zona de espera esté dentro de la zona de peligrosidad.
- Se cargarán los materiales a los camiones, por los lados o por la parte de atrás.
- La cuchara de la excavadora nunca pasará por encima de la cabina.
- El conductor abandonará la cabina del camión y se situará fuera de la zona de peligrosidad a menos que la cabina sea reforzada.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Guantes de cuero y de lana
- Cinturón de seguridad
- Calzado de seguridad
- Uso obligatorio de casco homologado
- Trajes y botas de agua

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Mantener la obra limpia y ordenada, sin objetos innecesarios que puedan estorbar.
- Disponer de barandillas en zonas peligrosas.
- Señalizar adecuadamente la obra.
- Definir zonas de peligrosidad de 5 metros alrededor de las máquinas.

### 3.5 RESTAURACIÓN DE LAS ACEQUIAS

#### DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El trabajo a realizar consiste en la limpieza de las acequias de vegetación y en colocar los materiales extraídos en los laterales de las acequias a caballero.

#### 3.5.1 ACTUACIONES PREVIAS

Deberá acotarse de considerarlo necesario la Dirección de Obra el perímetro de la obra, mediante valladas o sistemas similares y señalizarlo convenientemente.

#### RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Ausencia de protecciones.
- Atropellos o captura del personal.



	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Iniciar las maniobras bruscamente.
- Falta de señalización en las zonas de trabajo.
- Permanencia indebida dentro de la zona de acción.
- Ausencia de resguardos en los elementos móviles de la maquinaria.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Guantes de seguridad
- Casco de seguridad
- Botas de agua
- Gafas antipartículas
- Mascarilla antipolvo
- Cinturón de seguridad
- Guantes de cuero, goma o PVC
- Protectores auditivos

#### 3.5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Mantener la obra limpia y ordenada, sin objetos innecesarios que puedan estorbar.
- Disponer de barandillas en zonas peligrosas.
- Señalizar adecuadamente la obra.
- Definir zonas de peligrosidad de 5 metros alrededor de las máquinas.

#### 3.5.3 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA

- Disponer de maquinistas competentes y cualificados.
- Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.
- Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.
- Los escalones y la escalera se deberán conservar en buenas condiciones.
- Ajustar el asiento de la cabina de la maquinaria según las características del maquinista.
- Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando los esté inflando.
- En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.
- No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.
- No se permitirá emplear la excavadora como grúa.
- No se utilizará la cuchara para el transporte de materiales.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Se prohíbe estar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.
- No bajar de la cabina mientras el embrague general esté engranado.
- No abandonar la máquina cargada.
- No abandonar la máquina con el motor en marcha.
- No abandonar la máquina con la cuchara subida.
- Almacenar los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en un lugar seguro.
- No se deben almacenar dentro de la cabina, latas de aceite, gasóleo o gasolina de repuesto.
- Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitios de fácil acceso. El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.

#### 3.5.4 NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PALA CARGADORA

El peso del material cargado en el cucharón no debe superar el límite máximo del peso considerado como seguro para el vehículo.

Salvo en emergencias, no se empleará el cucharón u otro accesorio para frenar.

Durante los períodos de parada la cuchara estará apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y se quitará la llave, el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada.

Si es preciso realizar reparaciones en la cuchara, se colocarán topes para suprimir caídas imprevistas.

#### 3.5.5 NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA RETROEXCAVADORA

- Durante la realización de los trabajos, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad del conjunto. Si la rodadura es sobre orugas, estas calzas son innecesarias.
- Se evitará elevar o girar el equipo bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones ejercen una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente producen inestabilidad en el conjunto.

#### 3.5.6 CARGA DE MATERIAL SOBRE CAMIONES

- Para realizar la carga de los camiones se procederá de forma que ningún vehículo estacionado en la zona de espera esté dentro de la zona de peligrosidad.
- Se cargarán los materiales a los camiones, por los lados o por la parte de atrás.
- La cuchara de la excavadora nunca pasará por encima de la cabina.
- El conductor abandonará la cabina del camión y se situará fuera de la zona de peligrosidad a menos que la cabina sea reforzada.

### 3.6 TRABAJOS DE SIEGA

#### Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.





- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y heridas con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Atrapamientos por entre maquinaria y objetos
- Contactos térmicos
- Polvo.
- Ruido.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos

### 3.6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

- El acceso a las zonas de trabajo se realizará por los lugares que previamente se determinen y se tendrá especial cuidado al desplazarse por terrenos con orografía abrupta.
- En todo momento se mantendrá el orden y la limpieza de los tajos, comprobándose que no existen elementos como metales en la zona.
- Se delimitarán zonas para el acopio del material vegetal a retirar, de tal modo que no interfiera en el resto de los trabajos.
- La utilización de maquinaria de poda y siega estará restringida a personal con formación y destreza demostrada en su uso.
- En evitación de incendios se tendrá a mano material apropiado para su extinción (extintores, batefuegos, etc).
- En trabajos auxiliares como la carga del material vegetal a la picadora, será necesario el uso de gafas antiproyecciones, en evitación de pinchazos en los ojos que pueda venir producido por el abundante material vegetal (ramas fundamentalmente) a retirar.
- En trabajos en zonas con fuerte desnivel o que exista riesgo de caída a distinto nivel se utilizará el arnés de seguridad, anclado a un punto fuerte o a una línea de vida debidamente anclada. El Encargado de los tajos tomará la determinación cuando es necesario este equipo de protección individual y revisará los puntos de sujeción y anclaje.
- Para realizar alguna indicación al operario de la motosierra o la desbrozadora, acercarse siempre por la parte frontal al mismo y nunca hasta que esté halla interrumpido la tarea de corte

#### Protecciones colectivas

- Señalización de obras, mediante vallado y señales.
- Rotación en los puestos de trabajo ante las temperaturas excesivas, frío o calor
- No permanecer en el radio de acción de máquinas.
- Dispositivo de seguridad en toma de corriente para herramientas de corte.



	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Orden y limpieza.
- Valla de limitación y protección.
- Cintas de Balizamiento.
- Palastros o Planchones para evitar el interrumpir la circulación de peatones y vehículos, cuando sea requerido
- Señales de seguridad
- Señales de obras
- Regado de pistas para levantamiento de polvo.
- Pórtico de protección de líneas eléctricas aéreas (si las hubiera)

#### Protecciones Individuales

- Casco de Seguridad, siempre que exista riesgo de caídas de objetos o golpes de objetos.
- Faja de protección contra sobreesfuerzos.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Botas de Seguridad.
- Ropa de Trabajo
- Chalecos reflectantes.
- Traje de agua y bota de aguas para tiempo lluvioso.
- Gafas Antipolvo.
- Cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.
- Botas y guantes aislantes de la electricidad (En trabajos con sospecha de existencia de cables eléctricos enterrados).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Polainas de cuero

### 3.7 TRABAJOS DE PLANTACIONES

#### Riesgos más frecuentes.

- o Caída de personas al mismo nivel.
- o Caída de personas a distinta nivel.
- o Cuerpos extraños en los ojos.
- o Sobreesfuerzos.
- o Caídas de objetos por manipulación.
- o Caídas de objetos desprendidos.
- o Daño en ojos por golpes con ramas.
- o Heridas en manos y pies, por espinas, astillas, raíces, etc...



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Dermatitis y alergias por contacto con plantas y/o abonos.
- Atrapamientos por o entre objetos y/o entre la maquinaria.
- Picaduras de insectos o reptiles.
- Cortes con herramientas.
- Golpes con herramientas manuales.
- Ruido.
- Deslizamientos de la maquinaria.
- Vibraciones.
- Atropello.
- Incendio.

### 3.7.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

Serán de aplicación las normas de uso y mantenimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos anteriormente especificada.

La zona de trabajo deberá estar perfectamente señalizada con el fin de evitar colisiones con el tráfico.

La carga de maleza y leña en camiones se realizará de forma que no se caiga ni durante la carga ni sobresalgan ramas de la caja de los camiones.

Si hace falta se cubrirá la carga con lonas o se atará con cuerdas la leña. Cuando se realicen labores para el cultivo con tractores, sembradoras, etc., se mantendrá al personal alejado de la zona.

En plantaciones o labores manuales el personal se encontrará distanciado suficientemente uno de otro para no golpearse entre ellos con la herramienta manual.

Los abonos, pesticidas, semillas, etc., que lo requieran dada su toxicidad se manejarán con el equipo adecuado, y se acopiarán en zonas cercadas que impidan el paso de las personas no autorizadas, colocando carteles que adviertan del peligro de toxicidad o envenenamiento.

Quedará prohibida la ingestión de cualquier alimento, beber o fumar mientras se estén realizando las operaciones.

La herramienta manual, principalmente hachas, azadas, etc., se mantendrán perfectamente afiladas y con los mangos en buen estado; se realizará diariamente una revisión de las mismas antes del comienzo diario de las labores.

#### Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Gafas antiimpacto.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de lona.
- Botas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo.
- Chaleco reflectante



	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### 3.8 MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN

#### Riesgos más frecuentes.

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Vuelco de vehículos.
- Alcances por maquinaria en movimiento.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Electrocuciiones con vibradores y líneas eléctricas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contagios con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Fallo entibaciones.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Cuerpos extraños en ojos, salpicaduras de hormigón.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas
- Animales y/o parásitos.
- Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

#### 3.8.1 NORMAS PREVENTIVAS

A. Según la forma de puesta en obra.

##### Vertidos mediante canaletas.

- Se instalarán fuertes topes al final del recorrido de los camiones hormigonera para evitar vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntas sólido", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Vertido mediante cubilote o cangilón.
- Se prohíbe cargar el cubilote por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubilote para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.
- Vertido mediante bombeo.
- El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada par un mínimo de dos operarios a vez, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, con fin de evitar accidentes por "tapones" y "sobre presiones" internas.
- La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostradas las partes susceptibles de movimiento.
- Antes del iniciar del hormigonado de forjados se establecerá un camino de tablonos seguro, sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

B. Según el tipo de aplicación.

Hormigonado de cimientos.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargada o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones y de los encofrados.
- El acceso y salida de las cimentaciones se efectuará mediante una escalera sólida anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes.
- Esta escalera sobrepasará la profundidad a salvar, sobresaliendo 1 m. por la bocana.
- Sí los trabajos se realizan en zonas con riesgo de caída de personas u objetos desde una altura superior a dos metros, se colocarán barandillas de 0,90 metros de altura con rodapiés y pasamanos.
- Siempre que la posibilidad de caída de altura de un operario sea superior a 3 metros este utilizará cinturón de seguridad amarrado a punto sólido.
- No se acoplarán materiales, ni se permitirá el paso de vehículos, al borde de las cimentaciones.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, despuntes de armaduras, maderas y escombros.
- Cuando se deba de caminar por encima de las armaduras se hará sobre tablas de madera.
- Como norma general se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Los conductores se apearán de los vehículos, para la descarga del hormigón, y se ocuparán de la manipulación de los mandas para efectuar dicha operación.
- Al desplegar la canaleta para el vertido del hormigón nunca se deberá situar el operario en la trayectoria de giro de la misma, a fin de evitar cualquier tipo de golpes o atrapamientos.
- Se establecerán fuertes topes al final del recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón (Dumper, camión hormigonera).
- Los trabajos no se iniciarán cuando llueva intensamente, nieve y si se han de realizar desplazamientos con grúa en presencia de rachas de viento superiores a 50 km./h.

Equipos de protección individual.

- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo americano contra riesgos mecánicos.
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugosa.
- Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
- Protector auditivo clase A
- Gafas antiproyecciones.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligera y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en toda lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitan que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

### 3.9 MAQUINARÍA

Se ha previsto utilizar, entre otros medios mecánicos, la maquinaria que se describe en el Pliego de este Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se señalan, las prescripciones que, deben cumplir en cuanta a las características, la utilización y la conservación.





A continuación se señalan los "riesgos más comunes derivados de la utilización de la mismas" y los "equipos de protección individual", a fin de que los riesgos queden anulados o reducidos al mínimo exponente si por cualquier motivo el cumplimiento de las normas de utilización y conservación no resultase suficiente.

### 3.9.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel al subir a bajar a la cabina.
- Caída de la carga.
- Golpes por la carga.
- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Atropellos.
- Vuelco por proximidad a cortes y taludes.
- Vuelco por fallo mecánico.
- Deslizamiento por planos inclinados (trabajos en rampas y a media ladera).
- Atrapamientos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Rotura de la tubería (de bombas de horno ganado).
- Rotura de la manguera (de equipos a presión).
- Sobreesfuerzos.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Lesiones en pies y manos.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con energía eléctrica, directos o indirectos
- Quemaduras.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Interferencias con infraestructuras (agua, gas electricidad,...).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentas (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.)
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Equipos de protección individual.
- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos mecánicos.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Guantes impermeables,
- Mascarilla antipolvo con filtro específico recambiable, o mascarilla antipolvo sencilla.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Protector auditivo clase A.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase O y dispositivos de anclaje y retención.
- Cinturón porta herramientas.
- Cinturón antivibraciones.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

### 3.10 HERRAMIENTAS

Las herramientas que se utilizarán en la obra cumplirán las prescripciones que se describe en el Pliego de este Estudio de Seguridad y Salud en cuanto a las características, la utilización y la conservación.

A continuación se señalan los "riesgos más comunes" derivadas de la utilización de las herramientas Y los "equipos de protección individual", a fin de que los riesgos queden anulados o reducidos al mínimo exponente si por cualquier motivo el cumplimiento de las normas de utilización y conservación no resultase suficiente.

#### Riesgos más frecuentes.

- Lesiones en pies y manos (cortes).
- Quemaduras.
- Golpes. Erosiones en las manos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Atrapamientos.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

#### Equipos de protección individual.



	<p align="center"><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- o Casco homologado clase N con barboquejo.
- o Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos mecánicos.
- o Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- o Guantes impermeables.
- o Mascarilla antipolvo con filtro específico recambiable, a mascarilla antipolvo sencilla.
- o Botas aislantes de la electricidad.
- o Guantes aislantes de la electricidad.
- o Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptada al casco.
- o Pantalla para soldador de oxicorte.
- o Guantes de soldador.
- o Yelmo de soldador.
- o Gafas de soldador.
- o Mandil, polainas y botas can hebilla de zafaje rápida y chaqueta de soldador.
- o Gafas de oxicorte,
- o Protector auditivo clase A
- o Botas de agua con puntera metálica.
- o Botas de seguridad clase III.
- o Traje de agua.
- o Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase O y dispositivos de anclaje y retención.
- o Cinturón porta-herramientas.
- o Cinturón antivibraciones.
- o Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

### 3.11 TABAJOS EN ZONAS CON RIESGOS DE INCENDIO

Durante la realización de trabajos dentro de zonas forestales se debe tener un comportamiento responsable, procurando no encender fuego en el campo ni realizar actividades que puedan derivar en un incendio cuando exista riesgo, es la mejor medida para evitar los incendios forestales.

Si observa un incendio forestal o una columna de humo dentro del monte, la Ley de Montes establece la obligación de toda persona de avisar de la existencia de un incendio, y, en su caso, de colaborar en su combate. Así es importante avisar lo más rápidamente posible al 112.

#### 3.11.1 MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Como norma general, en caso de condiciones meteorológicas que favorezcan la propagación de incendios (días de elevadas temperaturas, sequía prolongada y viento) hay que abstenerse de utilizar maquinaria que produzca chispas (soldadora, cortadoras... etc.) con cualquier finalidad.





Entre las medidas generales de prevención que se pueden adoptar en un terreno forestal:

- No encender hogueras para ningún uso .Está prohibido el uso del fuego en cualquier zona forestal. Solamente se autoriza su uso en zonas y épocas muy determinadas (áreas recreativas acondicionadas específicamente para ello y fuera de la época de sequía o peligro que varían según las condiciones meteorológicas). Aún en zonas autorizadas, asegúrese de que está permitido y, en caso positivo, tenga un cuidado especial al apagarlo, asegurándose que no quede ningún rescoldo que lo pueda reavivar y con ello iniciar un incendio.
- Apagar bien las cerillas y cigarrillos y no tirarlos por las ventanillas del coche.
- No abandonar en el campo botellas, objetos de cristal o basuras que puedan provocar o favorecer el incendio.
- No generar chispas en días de viento fuerte y/o de sequía acusada.
- Cuidar el uso de maquinaria y equipos en los montes cuyo funcionamiento genere deflagración, chispas o descargas eléctricas,
- Conozca las posibles vías de evacuación existentes.
- Recuerde que las líneas de suministro eléctrico deben ir por fajas cortafuegos de 3 m. de anchura, limpias de vegetación y sin que ésta se aproxime a los cables. Solicite su limpieza a la compañía suministradora o denuncie aquellas situaciones de riesgo que detecte.
- Evite los basureros eventuales e incontrolados.
- Los operarios dispondrán, además del extintor, de una reserva de agua en cantidad no inferior a 30 litros situada sobre vehículo todo terreno lo más próxima posible al lugar de trabajo.
- Todos los vehículos y toda la maquinaria autoportante deberán ir equipada con extintores de polvo de 6 kilos o más de carga tipo ABC, Norma Europea (EN 3-1996)
- Todos los trabajos que se realicen con aparatos de soldadura, motosierras, motodesbrozadoras, desbrozadoras de cadenas o martillos, equipos de corte (radiales), pulidoras de metal, así como cualquier otro en el que la utilización de herramientas o maquinaria en contacto con metal, roca o terrenos forestales pedregosos pueda producir chispas, y que se realicen en terreno forestal o en su inmediata colindancia, habrán de ser seguidos de cerca por "operarios controladores" dotados cada uno de ellos de una mochila extintora de agua cargada, con una capacidad mínima de 14 litros, cuya misión exclusiva será el control del efecto que sobre la vegetación circundante producen las chispas, así como el control de los posibles conatos de incendio que se pudieran producir.

### 3.11.2 MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN

Si inevitable e inesperadamente se encuentra en las proximidades de un incendio:

- Avise urgentemente al 112 o autoridad más cercana y actúa según te indiquen.
- Si el fuego es pequeño, trate de apagarlo usando agua, ramas o tierra sobre la base de las llamas. Tras sofocar el fuego, tapar las brasas y limpia de ramas sus alrededores.
- Si le sorprende el fuego, aléjese en dirección opuesta al humo. Respire por la nariz procurando cubrirla con un trapo mojado.





- No busque refugio en vaguadas profundas y huya siempre cuesta abajo, el fuego sube ladera arriba como por una chimenea, o en dirección perpendicular al avance del fuego, por eso. De ninguna manera intente escapar ladera arriba por delante del fuego cuando éste ascienda por ella.
- No intente cruzar las llamas, puede quedar atrapado. Si no hay más salida, cruce donde el frente sea más débil.
- Si el fuego le alcanza, sitúese en la zona ya quemada siempre a espaldas del viento dominante.
- Si se prende la ropa, no corra: échese a rodar sobre el suelo y, si tiene una manta, cúbrase con ella, el fuego se extinguirá por falta de aire.
- Póngase en contacto con los profesionales responsables de la extinción (bomberos, agentes forestales, etc) lo cuales le asignarán las tareas más acordes a su persona y siga siempre sus instrucciones.
- Nunca trabaje aisladamente o por su cuenta. Además de ponerse en peligro, podría comprometer las labores y estrategias de extinción.
- No arroje agua a los cables eléctricos.
- Cuando un medio aéreo va a lanzar agua, debe retirarse de su trayectoria, evitando que le alcance la descarga.
- También es conveniente que se actúe en la zona forestal contigua a la faja de seguridad, con desbroces y poda del arbolado hasta 3 m de altura como mínimo y con anchuras de trabajo también de 25 m.

#### 4 EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto "Valor de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y de la gravedad del mismo.

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, en baja, media o alta, con el siguiente criterio:

<b>Probabilidad alta.</b>	<b>El daño ocurrirá siempre o casi siempre.</b>
<b>Probabilidad media.</b>	<b>El daño ocurrirá en algunas ocasiones</b>
<b>Probabilidad baja.</b>	<b>El daño ocurrirá raras veces</b>

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales ya las normas técnicas.

Para determinar la Gravedad, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.
- Ejemplos de ligeramente dañinos:
- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.

Ejemplos de dañinos:

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.



 <p>AYUNTAMIENTO DE TORREBLANCA</p>	<p><b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b></p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Ejemplos de extremadamente dañinos:

- o Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- o Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Se han establecido cuatro niveles de riesgo obtenidos de las diferentes combinaciones de la probabilidad y las consecuencias, las cuales se indican en la tabla siguiente.

**VALOR DEL RIESGO**

PROBABILIDAD				
GRAVEDAD		BAJA	MEDIA	ALTA
	LEVE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
	GRAVE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	SEVERA	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE

**TABLA DE ACTUACIONES**

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
<b>TOLERABLE (T)</b>	No se requiere acción específica.
<b>MODERADO (M)</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>IMPORTANTE (I)</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>INTOLERABLE (IN)</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, Incluso con recursos ilimitados debe prohibirse el trabajo.

EVALUACIÓN DE RIESGOS												
Descripción: PROPIOS DEL ENTORNO												
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN				
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN	
02	Caída de personas al mismo nivel	X				X		X				
07	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X				
14	Exposición a temperaturas extremas			X	X					X		
16	Contactos eléctricos			X	X					X		
23	Atropello, golpes y choques con o contra vehículo			X	X					X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN							
L: Leve		G: Grave			B: Baja		A: Alta		T: Tolerable		I: Importante	
S: Severa					M: Media				M: Moderado		IN: Intolerable	



EVALUACIÓN DE RIESGOS												
Descripción: MANIPULACIÓN DE MATERIALES Y CARGAS												
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN				
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN	
04	Caída de objetos por manipulación	X				X			X			
05	Caída de objetos por desprendidos		X		X				X			
09	Golpes por objetos o herramientas	X			X				X			
11	Atrapamientos por o entre máquinas y objetos				X					X		
13	Sobreesfuerzos		X		X				X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD				VALORACIÓN						
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta				T: Tolerable      I: Importante						
S: Severa		M: Media				M: Moderado      IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS												
Descripción: EXCAVACIONES												
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN				
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN	
02	Caída de personas a distinto nivel		X		X				X			
03	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento		X		X				X			
05	Caída de objetos desprendidos		X		X				X			
09	Golpes por objetos o herramientas	X			X				X			
23	Atropello, golpes y choques con o contra vehículos			X	X					X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD				VALORACIÓN						
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta				T: Tolerable      I: Importante						
S: Severa		M: Media				M: Moderado      IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS												
Descripción: REVEGETACIÓN												
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN				
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN	
02	Caída de personas a distinto nivel	X			X				X			
09	Golpes por objetos o herramientas	X			X				X			
23	Atropello, golpes y choques con o contra vehículos			X	X					X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD				VALORACIÓN						
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta				T: Tolerable      I: Importante						
S: Severa		M: Media				M: Moderado      IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS												
Descripción: INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA												
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN				
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN	
16	Contactos eléctricos		X		X				X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD				VALORACIÓN						
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta				T: Tolerable      I: Importante						
S: Severa		M: Media				M: Moderado      IN: Intolerable						



EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: ESCALERAS DE MANO											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
01	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
<b>GRAVEDAD</b>		<b>PROBABILIDAD</b>		<b>VALORACIÓN</b>							
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta		T: Tolerable		I: Importante					
S: Severa		M: Media		M: Moderado		IN: Intolerable					

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: HERRAMIENTAS MANUALES											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
04	Caída de objetos por manipulación	X			X			X			
09	Golpes por objetos o herramientas	X				X		X			
10	Proyección de fragmentos o partículas		X		X			X			
13	Sobreesfuerzos	X				X		X			
<b>GRAVEDAD</b>		<b>PROBABILIDAD</b>		<b>VALORACIÓN</b>							
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta		T: Tolerable		I: Importante					
S: Severa		M: Media		M: Moderado		IN: Intolerable					

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: DUMPER											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
08	Golpes y contactos con partes móviles de la máquina	X			X			X			
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	X				X		X			
20	Explosiones		X		X			X			
23	Atropello, golpes y choques contra vehículos			X	X				X		
24	Accidentes de tráfico	X				X		X			
<b>GRAVEDAD</b>		<b>PROBABILIDAD</b>		<b>VALORACIÓN</b>							
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta		T: Tolerable		I: Importante					
S: Severa		M: Media		M: Moderado		IN: Intolerable					

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: CAMIÓN CON GRÚA											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
01	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
05	Caída de objetos desprendidos		X		X			X			
08	Golpe y contacto con partes móviles		X		X			X			
11	Atrapamientos por o entre máquinas y objetos		X		X			X			
12	Atrapamiento por vuelco de máquina			X	X				X		
16	Contactos eléctricos			X	X				X		
20	Explosiones		X		X			X			
21	Incendios	X			X			X			
23	Atropello, golpes y choques contra vehículos			X	X				X		



24	Accidentes de tráfico	X				X		X			
<b>GRAVEDAD</b>		<b>PROBABILIDAD</b>				<b>VALORACIÓN</b>					
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta		T: Tolerable		I: Importante					
S: Severa		M: Media		M: Moderado		IN: Intolerable					

<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>											
<b>Descripción: COMPRESOR</b>											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
08	Golpe y contacto con partes móviles		X		X			X			
20	Explosiones		X		X			X			
28	Agentes físicos: Ruido		X		X			X			
28	Agente físico: Vibraciones	X			X			X			
<b>GRAVEDAD</b>		<b>PROBABILIDAD</b>				<b>VALORACIÓN</b>					
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta		T: Tolerable		I: Importante					
S: Severa		M: Media		M: Moderado		IN: Intolerable					

<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>											
<b>Descripción: TENDIDO, EMPALME Y TERMINALES DE CONDUCTORES</b>											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
01	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
07	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X			
08	Golpe y contacto con partes móviles		X		X			X			
11	Atrapamientos por o entre máquinas y objetos	X			X			X			
13	Sobreesfuerzos	X				X		X			
16	Contactos eléctricos			X	X				X		
<b>GRAVEDAD</b>		<b>PROBABILIDAD</b>				<b>VALORACIÓN</b>					
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta		T: Tolerable		I: Importante					
S: Severa		M: Media		M: Moderado		IN: Intolerable					

<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>											
<b>Descripción: PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO</b>											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
02	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
07	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X			
08	Golpe y contacto con partes móviles		X		X			X			
11	Atrapamientos por o entre máquinas y objetos	X			X			X			
31	Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT		X		X	X			X		
32	Arco Eléctrico en AT y BT		X		X				X		
33	Elementos candentes y quemaduras		X		X				X		
<b>GRAVEDAD</b>		<b>PROBABILIDAD</b>				<b>VALORACIÓN</b>					
L: Leve      G: Grave		B: Baja      A: Alta		T: Tolerable		I: Importante					
S: Severa		M: Media		M: Moderado		IN: Intolerable					

<b>COD.</b> 01	<b>RIESGO</b> Caída de personas a distinto nivel.	<b>COD.</b> 19	<b>RIESGO</b> Exposición a radiaciones.
<b>COD.</b> 02	<b>RIESGO</b> Caída de personas al mismo nivel.	<b>COD.</b> 20	<b>RIESGO</b> Explosiones.



 <b>AJUNTAMENT DE TORRENOSTRE</b>	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRE"</b>	 <b>COMAYPA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

03	Caída de objetos por desplome.	21	Incendios.
04	Caída de objetos por manipulación.	22	Causados por seres vivos.
05	Caída de objetos desprendidos.	23	Atropello, golpes y choques con y contra vehículos.
06	Pisada sobre objetos.	24	Accidentes de tráfico.
07	Golpe contra objetos inmóviles.	25	Causas naturales (Infartos, embolias...).
08	Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas.		Otros.
09	Golpes por objetos o herramientas.	26	Enfermedades profesionales: causadas por agentes químicos.
10	Proyección de fragmentos o partículas.	27	Enfermedades profesionales: causadas por agentes físicos.
11	Atrapamiento por y entre objetos.	28	Enfermedades profesionales: causadas por agentes biológicos.
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas.	29	Enfermedades profesionales: causadas por otras circunstancias.
13	Sobreesfuerzo.	30	Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT.
14	Exposición a temperaturas extremas.	31	Arco Eléctrico en AT y BT.
15	Contactos térmicos.	32	Elementos candentes y quemaduras.
16	Contactos eléctricos.		
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.		
18	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.		

## 5 PROTECCIONES ADOPTADAS

Para la prevención de riesgos se hace necesaria la utilización de protecciones tanto individuales como colectivas, la formación del personal y la existencia de procedimientos establecidos para medicina preventiva y primeros auxilios.

### 5.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.

- o Pantallas de seguridad para soldadores.
- o Gatas de seguridad de diversos tipos.
- o Mascarillas de respiración anti-polvo.
- o Filtros para mascarillas de seguridad.
- o Protectores auditivos homologados.
- o Cinturones de seguridad homologados.
- o Monos de trabajo.
- o Guantes de protección de diversos tipos (de uso general, para soldadores, dieléctricos, etc.).
- o Impermeables.
- o Mandiles de seguridad para soldador.
- o Manguitos de seguridad para soldador.
- o Polainas de seguridad para soldador.
- o Botas de seguridad de diferentes tipos (de agua, de cuero...)
- o Protectores contra golpes en las manos.
- o Chalecos reflectantes.





## 5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Pórticos protectores de líneas eléctricas (en caso de ser necesarios)
- Señalización de obra para el tráfico.
- Señalización general de obra, interna y de advertencia y prohibición de acceso a terceros.
- Cordones de balizamiento.
- Conos de balizamiento.
- Barrera tipo New-Jersey para contención de tráfico.
- Vallas de protección frente a peatones.
- Vallas de protección de caídas a fondo de zanja.
- Vallas de cerramiento de obra.
- Balizas luminosas.
- Jalones de señalización (en caso de ser necesarios)
- Mallazo resistente para protección de huecos y zanjas (en caso de ser necesarios)
- Malla plastificada para cerramiento y señalización (en caso de ser necesarios)
- Formación de topes de desplazamiento de vehículos,
- Extintores.
- Interruptores diferenciales (en caso de ser necesarios).
- Tomas de tierra (en caso de ser necesarios)

## 6 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

### Definición:

Estarán causados, básicamente, por la interferencia de las obras con el viario público. Fundamentalmente por circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos de tráfico provisionales y pasos alternativos de peatones.

### Prevención:

-La prevención de daños a terceros se realizará cuidando al máximo la ejecución de los desvíos de tráfico. Para ello se establecerán claramente los correspondientes itinerarios alternativos, ubicando adecuadamente toda la señalización que sea necesaria. Se señalará, de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

-En éstos desvíos de tráfico se habilitarán, si fuesen necesarios, los pasos de peatones quedando éstos protegidos en todo momento del tráfico rodado mediante vallas, medianeras y los correspondientes semáforos de regulación.

-El cerramiento de las zanjas (que deberá ser total, al igual que para cualquier otro tajo) deberá ir evolucionando a la par que avanza la excavación, cuidándose especialmente por parte del Contratista el mantenimiento, actualización y reubicación de los elementos integrantes del mencionado vallado.

-Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.





-Se señalará la existencia de zanjas abiertas para impedir el acceso a ellas a todas las personas ajenas y se vallará toda la zona peligrosa debiéndose establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche, para evitar daños al tráfico y a las personas que tengan que atravesar la zona.

-Se protegerán con vallas reflectantes de tipo normalizado, todo obstáculo en la vía pública, tanto en aceras como en calzadas, y tanto si se trata de personal trabajando, como de materiales, escombros, maquinaria, medios de transporte, zanjas, pozos. etc...

-Se colocarán las señales reglamentarias indicadoras de obras a 50 m. y 20 m. respectivamente, y un disco de estrechamiento de calzada a 10 m. de distancia del obstáculo y en todas las direcciones de donde pueda provenir el tráfico.

-Se cerrarán totalmente con las vallas sujetas unas a otras los recintos con pozos o zanjas de más de 0,50 m. de profundidad, las cuales deberán cubrirse cuando no se trabaje directamente en ellos.

-Se señalará totalmente, de noche, cualquier obstáculo o zanja próxima al vial con luces rojas suficientes. El Contratista dispondrá en Obra de un stock suficiente que le permita la reposición de mermas (roturas, robos, consumos, etc.)

-En las situaciones que el tráfico lo requiera, se adoptarán las medidas complementarias que se consideren convenientes por la Dirección Facultativa de conformidad con la Delegación de circulación y transporte.

-El contratista a petición de la Dirección Facultativa deberá disponer de todos aquellos elementos de protección o modificaciones del Plan de Seguridad que puedan surgir a lo largo del servicio,

-Se dispondrá del suficiente número de señales de circulación y protección para evitar cualquier accidente de los vehículos, personal de las obras o trabajos, o ajenos a ellos, y que las circunstancias exijan o la Dirección Facultativa disponga.

## 7 PREVENCIÓN DE RISGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalará, de acuerdo con la normativa vigente, los trabajos en las carreteras y calles, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, controlando el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso las señales necesarias.

La señalización de los desvíos por modificación de trazado se reforzará con balizas intermitentes.

Toda excavación o hueco quedará vallado al finalizar la jornada.

La señalización que se haya dispuesto, de acuerdo con la Dirección de Obra se mantendrá en todo momento.

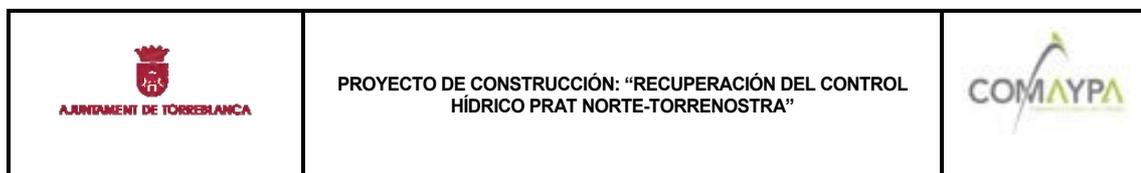
Las señales se retirarán cuando no exista el obstáculo que motivó su colocación.

## 8 SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Durante la realización de las obras se tendrá que mantener el servicio de circulación por lo que se tendrán que señalar y controlar los accesos y caminos afectados.

Se contemplan en este apartado los tres tipos de señalización principales a utilizar en la obra:





- señalización vial
- señalización de tajos.

### 8.1 SEÑALIZACIÓN VIAL

Se señalarán las pistas, caminos, zonas de aparcamientos, intersecciones, curvas, etc. En las horas de trabajo en que la luz natural sea insuficiente, se recurrirá a la iluminación artificial, que será suficiente para obtener una buena visibilidad en caminos de acceso y circulación

### 8.2 SEÑALIZACIÓN DE TAJOS

Como se ha venido observando en los distintos apartados, los riesgos y particularidades de los distintos tajos se detectarán colocando las señales de seguridad correspondientes de Prohibición, Obligación, Advertencia de peligro e Información.

Los criterios a seguir en la señalización serán los siguientes:

- la señalización es complementaria de las protecciones personales y colectivas, por lo que no exime de la utilización y colocación de las mismas.
- las señales no deben ser excesivas ni escasas, sino que deben dejar claramente avisado el riesgo, a distancia tal que dé tiempo a tomar las precauciones oportunas.
- la colocación de las señales requiere una continuada actuación, de modo que cuando un riesgo desaparezca debido a la evolución de la obra se quitará la señal. De la misma forma cuando aparezca un nuevo riesgo, se colocará una nueva señal. Estas operaciones en conjunto, generalmente suponen un sencillo traslado de señales de un tajo a otro, o dentro de un mismo tajo de una zona a otra.

## 9 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

### BOTIQUINES

Se dispondrán de botiquines portátiles conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo en los distintos tajos.

### ASISTENCIA A LOS ACCIDENTADOS

En sitio bien visible, para conocimiento del personal, especialmente los mandos intermedios, se dispondrá una lista con los teléfonos y direcciones de los centros Médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancias, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

### RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará un reconocimiento médico previo al trabajo.

Igualmente todo el personal se someterá a las campañas de Vacunación que fijen los Servicios Médicos.

Los reconocimientos médicos se repetirán en el período de un año si el Servicio Médico no indica menor tiempo.





### AGUA POTABLE

La obra dispondrá de agua potable para el consumo estando prohibido todo abastecimiento de agua para beber, que no provenga de las redes públicas.

## 10 RESUMEN DE CONCEPTOS

### 10.1 AVISO PREVIO

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso previo es una hoja en la que constan los siguientes datos:

1. Fecha
  2. Dirección exacta de la obra
  3. Promotor [(nombre (s) y dirección (es))]
  4. Tipo de obra
  5. Proyectista, [(nombre (s) y dirección (es))]
  6. Coordinador(es) en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra [(nombre (s) y dirección (es))]
  7. Coordinador(es) en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra [(nombre (s) y dirección (es))]:
  8. Fecha prevista para el comienzo de la obra
  9. Duración prevista de los trabajos en la obra
  10. Número máximo estimado de trabajadores en la obra
  11. Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra
  12. Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, ya seleccionados
- Se debe sellar en la delegación de trabajo de la provincia en la que se realiza la obra.  
Se debe exponer una copia en obra.

Con carácter general el aviso previo siempre es exigible. Sin embargo, este aviso puede perder parte de su utilidad informativa en "obras de corta duración" en las que, por su brevedad y por conocerse la fecha de inicio de la obra con poca o ninguna antelación (como en el caso de muchas "obras de emergencia"), es previsible que el aviso obre efectivamente en poder de la autoridad laboral competente después del comienzo de la obra e, incluso, en ocasiones, una vez concluida la misma.

La obligación de efectuar el mencionado aviso previo, que corresponde al promotor, incluye cumplimentarlo por completo según el modelo establecido al efecto en el anexo III del RD 1627/1997. Por ello, dicho promotor debe conocer los datos referidos a los agentes con los que ha contratado, así como los de todas las empresas (contratistas y subcontratistas) y trabajadores autónomos que vayan a intervenir en la obra.

La presentación del ya citado aviso previo a la autoridad laboral podrá hacerse, bien directamente o por delegación, antes del inicio de la obra.





El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del R.D 1627 del presente Real Decreto y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Se puede considerar que el aviso previo está expuesto en la obra de forma visible, cuando se encuentre ubicado en un lugar apropiado (tablón de anuncios o similar).

El aviso previo será actualizado las veces que sea necesario, cuando se produzcan modificaciones en el contenido del mismo y cuando se tenga conocimiento de la incorporación de nuevas empresas y trabajadores autónomos no reflejados anteriormente.

Estas actualizaciones deberán exponerse de forma visible en la obra y remitirse asimismo a la autoridad laboral a requerimiento expreso de ésta.

## 10.2 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptado al presente Estudio y según sus medios y métodos de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o la Dirección Facultativa. En caso de obra pública, el Plan y el correspondiente informe del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, se elevarán para su aprobación al Servicio al que esté adscrita la obra.

El Plan de Seguridad ha de ser un documento que recoja todo el proceso constructivo, con todos los medios humanos, materiales y mecánicos que son precisos utilizar por el Contratista. Este documento ha de ser real ajustándose totalmente a la obra, pudiendo ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Las mediciones, cantidades y valoraciones recogidas en el Presupuesto de seguridad, podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el Contratista adjudicatario en el Plan de Seguridad, no pudiéndose alterar la cifra final que coincidirá con la expresada en el Estudio Básico de Seguridad.

El Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

## 10.3 APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

En las obras de construcción se presentará en 30 desde el comienzo de las obras.

La comunicación de apertura del centro de trabajo que realiza el contratista a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud.

Se realiza según impreso normalizado que te facilitan en delegación.

Se presenta en la delegación de trabajo de la comunidad.

La comunicación de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo está regulada por la Orden de 6 de mayo de 1988 (BOE n°117, de 16 de mayo), modificada por la Orden de 29 de abril de 1999 (BOE n°124, de 25 de mayo)2.

Dicha comunicación o reanudación de actividades deberá ser presentada ante la autoridad laboral por las empresas en el plazo máximo de 30 días desde la iniciación de los trabajos. Por razones obvias, esta comunicación





resulta de especial interés para el caso de los contratistas cuya duración prevista de los trabajos sea superior a un mes.

Dado que junto con la comunicación de apertura que debe presentar el contratista ha de incluirse el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra, el plazo antes indicado también afecta a la presentación del citado plan. No obstante lo anterior, la obra no puede ser iniciada antes de que el referido plan haya sido aprobado por el coordinador de seguridad y de salud durante la de ejecución de la obra o, en su caso, por la dirección facultativa. Así mismo el repetido plan deberá encontrarse en la obra.

#### 10.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627, como es el caso de la obra objeto del presente estudio de SyS, **cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos**, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La designación de la figura de coordinador es una exigencia que el promotor no puede delegar ni transmitir, tan siquiera por contrato, al contratista o a terceros.

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

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de 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 coordinador.





## 10.5 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo de una obra de construcción, existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por:

- El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
- La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.

A dicho libro tendrán 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.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

## 10.6 LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, 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, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

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.





Asimismo, cada empresa deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes.

Reglamentariamente se determinarán las condiciones del Libro de Subcontratación al que se refiere el apartado 1, en cuanto a su régimen de habilitación, por la autoridad laboral autonómica competente, así como el contenido y obligaciones y derechos derivados del mismo, al tiempo que se procederá a una revisión de las distintas obligaciones documentales aplicables a las obras de construcción con objeto de lograr su unificación y simplificación.

Castellón, a junio de 2021

AUTOR DEL PROYECTO

COMAYPA S.A.

Fdo.: Francisco Álvarez Molinera

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



# Anexo nº1

## Fichas

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

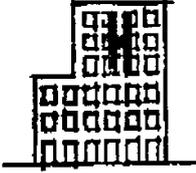
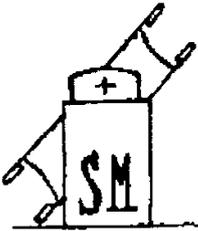
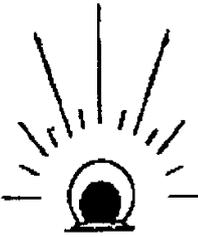
**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



**CROQUIS Nº 1**

		
BOMBEROS T <input type="text"/>	AMBULANCIAS T <input type="text"/>	HOSPITAL T <input type="text"/>
		
SERVICIO MEDICO T <input type="text"/>	POLICIA T <input type="text"/>	OFICINAS PERSONAL T <input type="text"/>
		
SERVICIO SEGURIDAD T <input type="text"/>	T <input type="text"/>	T <input type="text"/>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

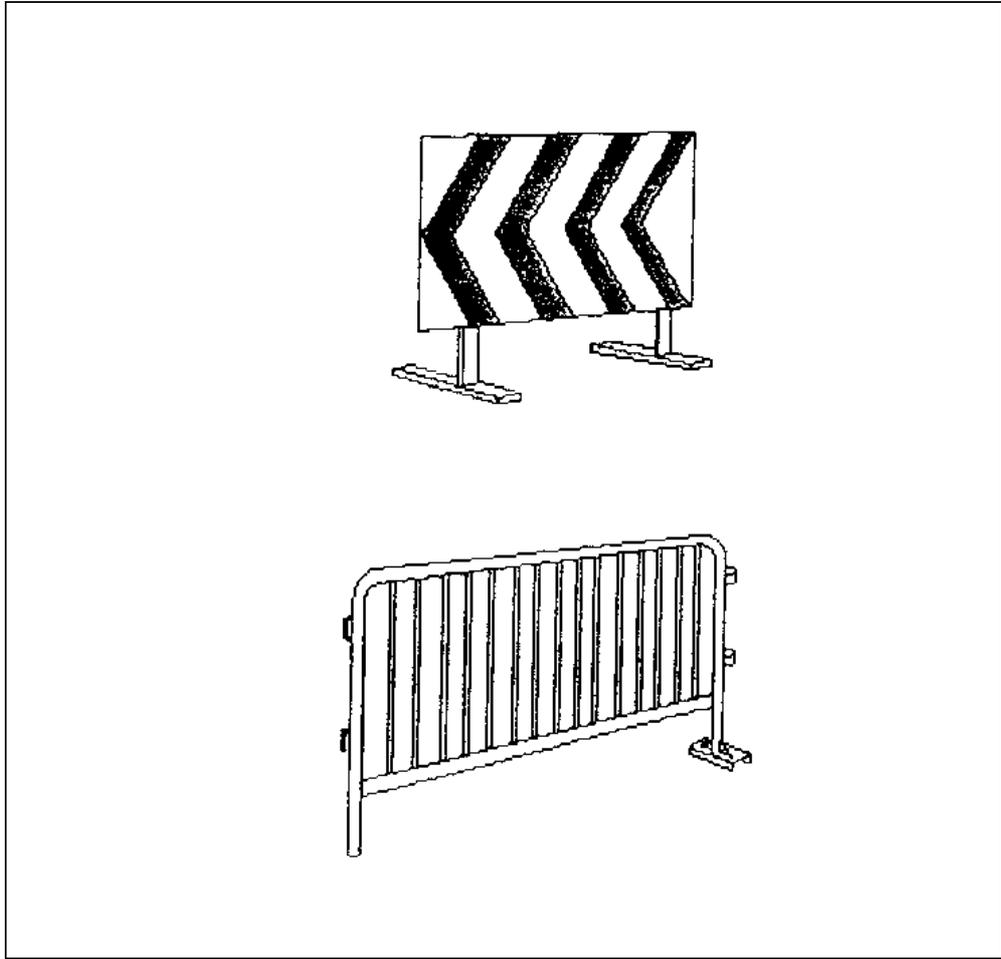
16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



**CROQUIS N° 2**



ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

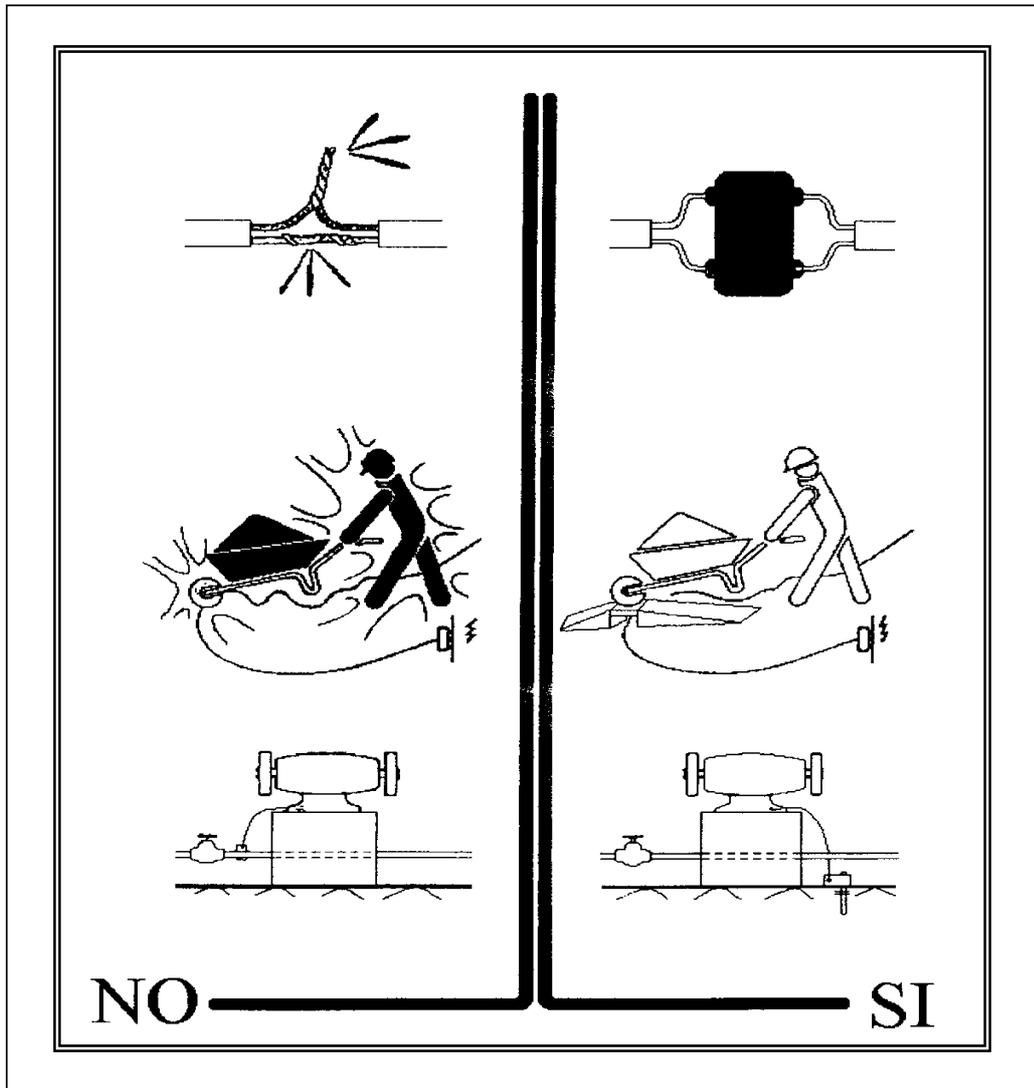
**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



**CROQUIS Nº 3**



ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

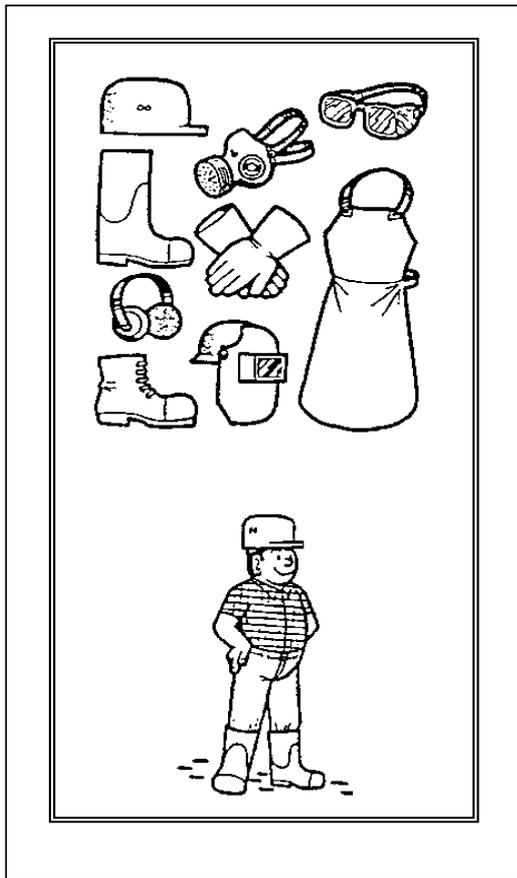
**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



## CROQUIS Nº 4



- EQUIPO
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- USAR EL CASCO

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

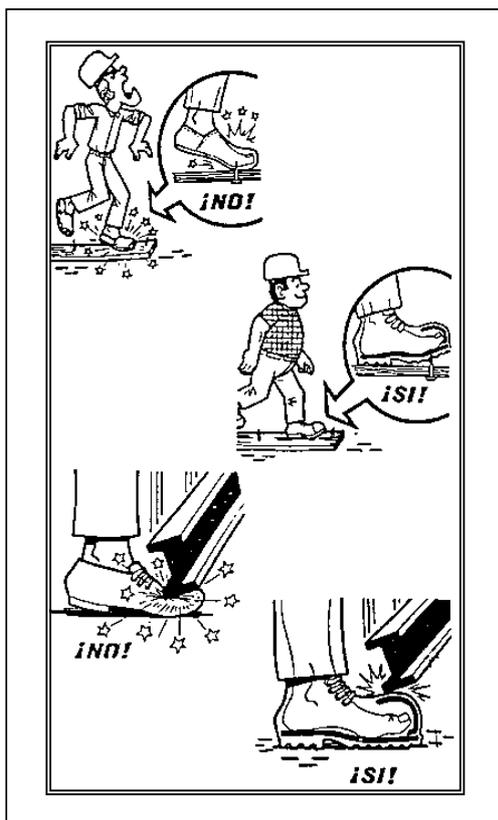
**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**

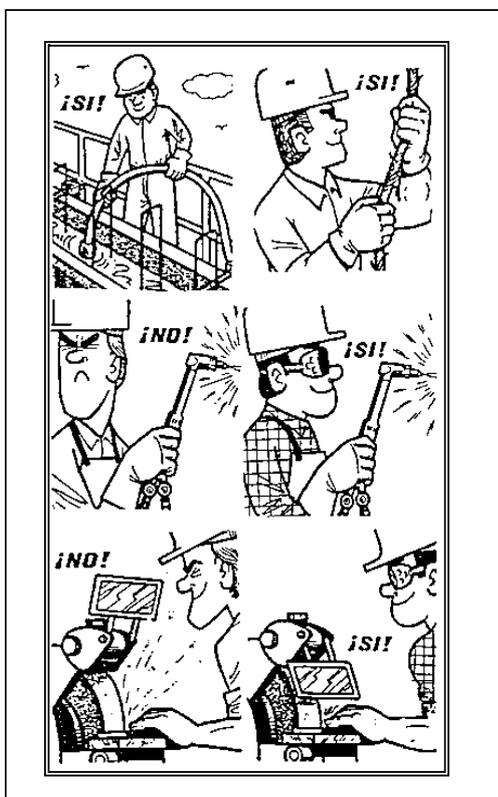


### CROQUIS Nº 5



- USAR ZAPATOS O BOTAS DE SEGURIDAD
- (EVITA PINCHAZOS, APLASTAMIENTOS, TRAUMATISMOS)

### CROQUIS Nº 6



- USAR GUANTES ADECUADOS (EVITA ENFERMEDADES DE LA PIEL Y PINCHAZOS)
- UTILIZAR GAFAS DE PROTECCION (EVITA LESIONES OCULARES)

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

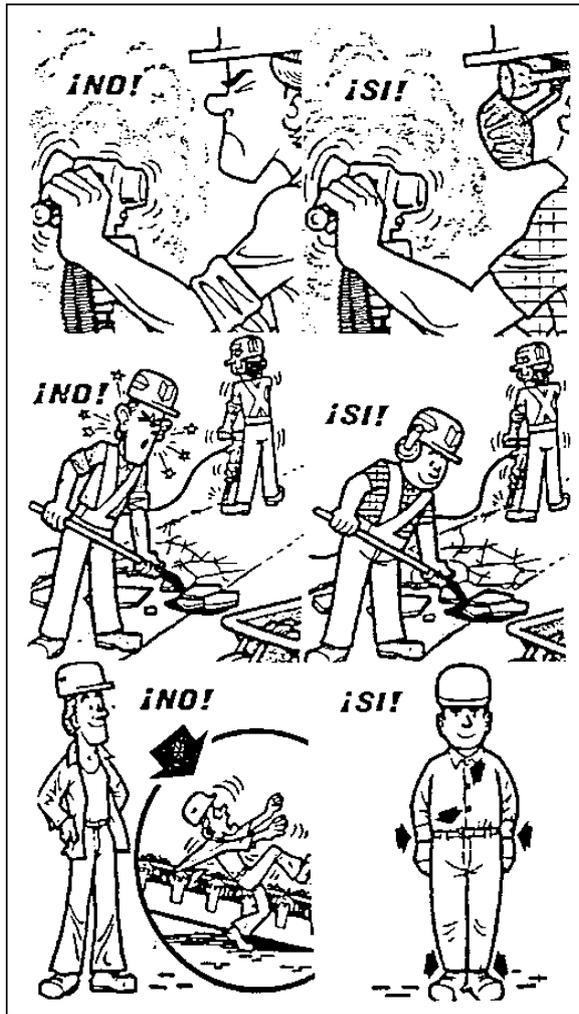
16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



## CROQUIS N°7



- **USAR MASCARA RESPIRATORIA**
  - EVITA ENFERMEDADES EN EL APARATO RESPIRATORIO
- **USAR PROTECTORES CONTRA RUIDOS**
  - EVITA LESIONES EN LA AUDICION Y EN EL CEREBRO
- **LLEVAR CORRECTAMENTE EL VESTUARIO DE TRABAJO**
  - EVITA ACCIDENTES INFORTUITOS

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

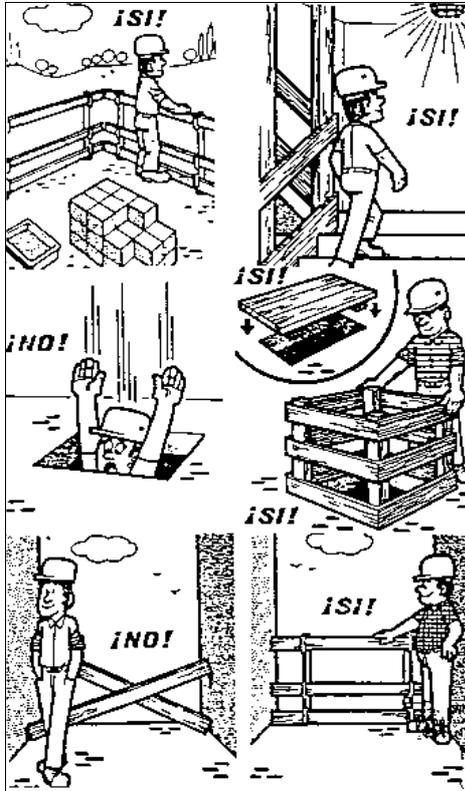
16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



## CROQUIS Nº 8



- LAS CAIDAS AL VACIO REPRESENTAN UNA GRAN PARTE DE LOS ACCIDENTES GAVES Y MORTALES. EVITARLOS CON MEDIDAS PROTECTORAS COMO LAS BARANDILLAS.
- CON EL TAPADO DE LOS HUECOS EN LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO
- CON BARANDILLAS EN LOS VANOS Y ABERTURAS DE FACHADA

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**

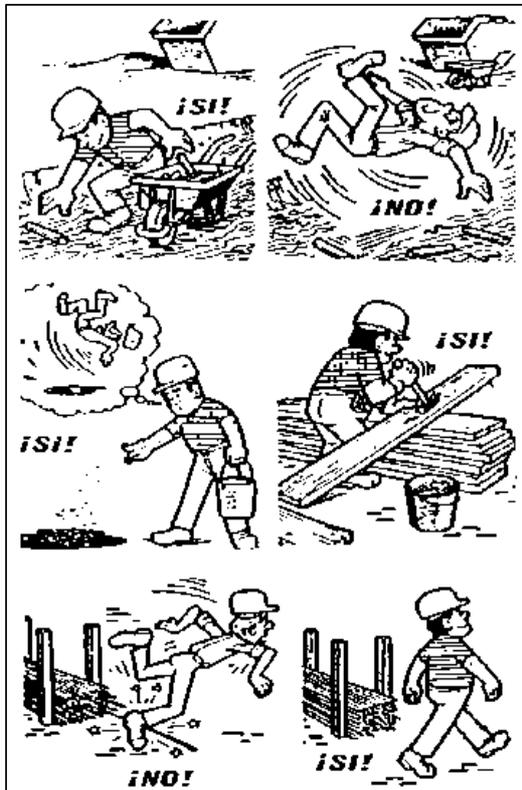


## CROQUIS Nº 9



- EL ORDEN EN LA OBRA ES FUNDAMENTAL Y EVITA INNUMERABLES ACCIDENTES.
- APILAR CONVENIENTEMENTE EN LOS TAJOS EL MATERIAL CON EL QUE SE ESTA TRABAJANDO.
- EVITAR RIESGOS DE COMBUSTION.
- NO PRODUCIR COMBUSTION PROXIMA A MATERIAS INFLAMABLES
- EVITAR RIESGOS AJENOS EN LA LIMPIEZA DE LOS TAJOS DE OBRA POR LA CAIDA LIBRE DE MATERIALES

## CROQUIS Nº 10



- MANTENER LIMPIO EL TAJO DE OBRA
  - ❖ EVITA: CAIDAS, PINCHAZOS, TRAUMATISMOS, ETC.
- ELIMINAR MANCHAS DE CARBURANTES Y GRASAS
- ELIMINAR ELEMENTOS PUNZANTES
- APILAR CONVENIENTEMENTE

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

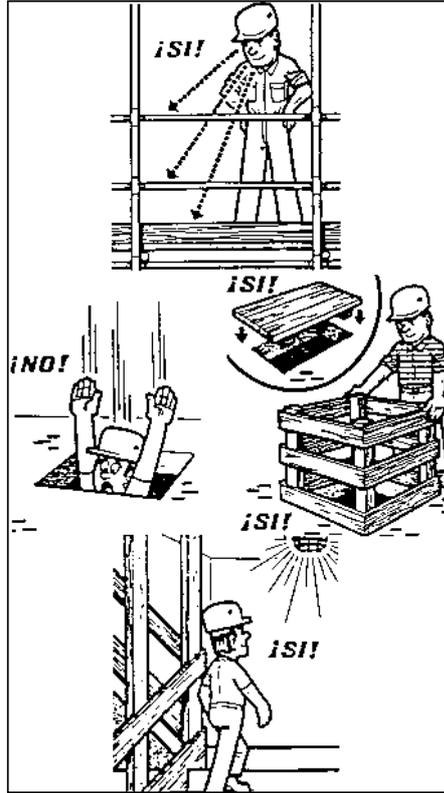
Validez del documento

Copia



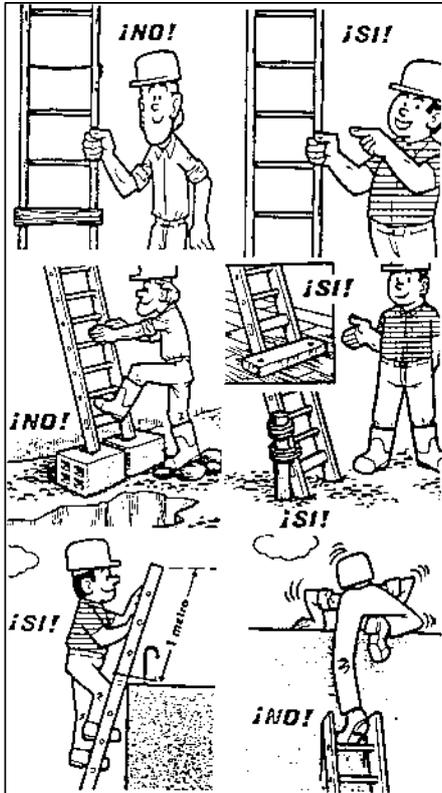
GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

## CROQUIS Nº 11



- VIGILAR LOS MEDIOS AUXILIARES
- PROTEGER HUECOS
  - ❖ EVITA ACCIDENTES INNECESARIOS
- LOS LOCALES Y ACCESOS DEBERAN ESTAR PERFECTAMENTE ILUMINADOS

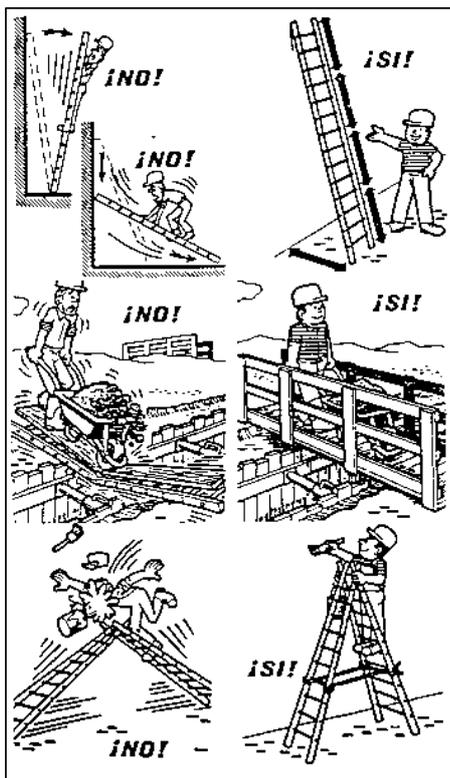
## CROQUIS Nº 12



- UNA ESCALERA EN MAL ESTADO PROVOCA DEMASIADOS ACCIDENTES: RECHAZARLA. DEBE SER REEMPLAZADA Y DESTRUIDA
- INSTALAR LAS ESCALERAS CONTRA UNA SUPERFICIE SOLIDA, DE FORMA QUE NO PUEDA RESBALAR, NI BASCULAR
- DEBE SOBRESALIR COMO MINIMO 1 METRO POR ENCIMA DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO

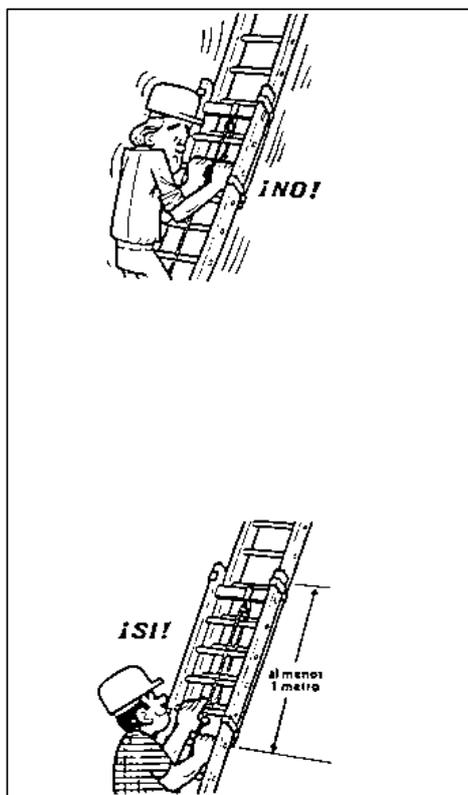


### CROQUIS Nº 13



- COMPROBAR LA SEPARACION PARA EVITAR DESLIZAMIENTO
- NO EMPLEAR LAS ESCALERAS COMO MONTANTES DE ANDAMIOS O PASARELAS
- EVITAR DESLIZAMIENTOS EN LAS ESCALERAS: SUJETAR CONVENIENTEMENTE LA TIJERA

### CROQUIS Nº 14



- CUIDADO CON LAS ESCALERAS CORREDERAS: EL CRUZAMIENTO HA DE SER COMO MINIMO DE 5 PELDAÑOS
- MINIMO: 1 METRO

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

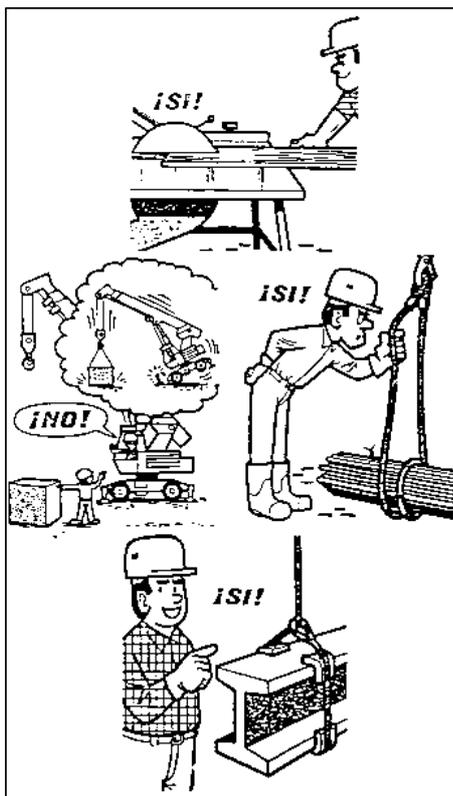
16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia

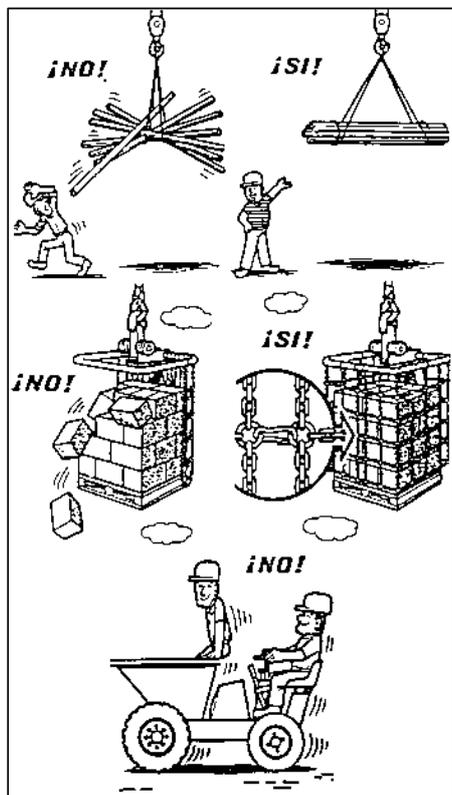


### CROQUIS Nº 15



- LAS MAQUINAS DEBERAN SER UTILIZADAS POR PERSONAL AUTORIZADO.
- DEBERAN RESPETARSE LAS INSTRUCCIONES DE EMPLEO Y MANTENIMIENTO.
  
- NO SOBREPASAR LAS POSIBILIDADES DE TRABAJO DE LAS MAQUINAS
  
- UTILIZAR MATERIAL APROPIADO PARA LAS CARGAS A LEVANTAR

### CROQUIS Nº 16



- AMARRAR CORRECTAMENTE LAS CARGAS LARGAS.
  
- EMPLEAR ACCESORIOS CONVENIENTES PARA LA ELEVACIÓN DE MATERIALES QUE NO PUEDEN ENTIBARSE CORRECTAMENTE
  
- LOS INTREPIDOS SOBРАН EN LA OBRA

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

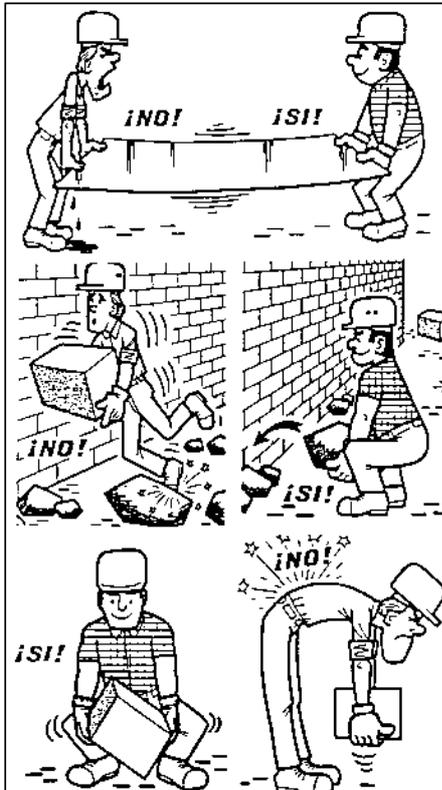
Copia



## CROQUIS Nº 17



## CROQUIS Nº 18



- SE EVITARA ESTAR TRABAJANDO DENTRO DEL RADIO DE ACCION DE LA MAQUINARIA.
- CUIDADO CON LOS MEDIOS Y HERRAMIENTAS ELECTRICAS:
  - SE EVITARAN EMPALMES DEFECTUOSOS
  - CLAVIJAS EN MAL ESTADO
  - CABLES DETERIORADOS
  - VIGILAR EL BUEN ESTADO DE LAS HERRAMIENTAS.
- NO UTILIZARLAS EN EL EXTERIOR EN CASO DE LLUVIA

- ATENCION AL TRANSPORTE MANUAL, PARA EVITAR ACCIDENTES Y LESIONES, UTILIZAR:
  - GUANTES
  - ZAPATOS O BOTAS DE SEGURIDAD
  - CASCO
- DESPEJAR LOS ALREDEDORES Y CAMINOS DE CIRCULACION.
- REALIZAR LEVANTAMIENTOS CORRECTOS: NO A LA EXHIBICION.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

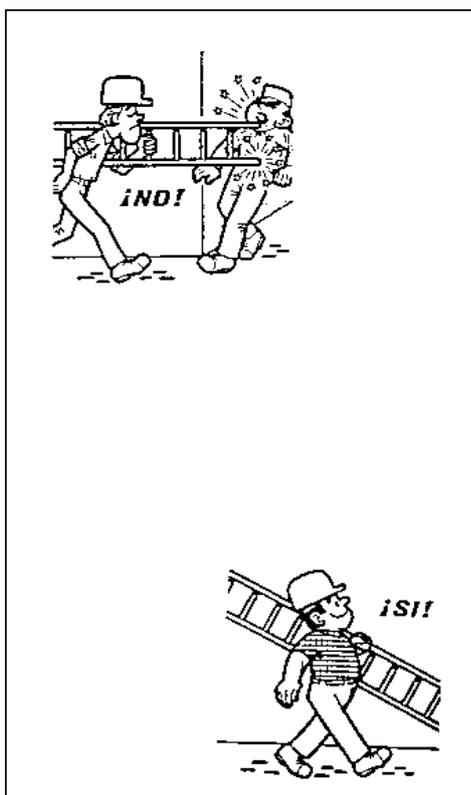
Validez del documento

Copia



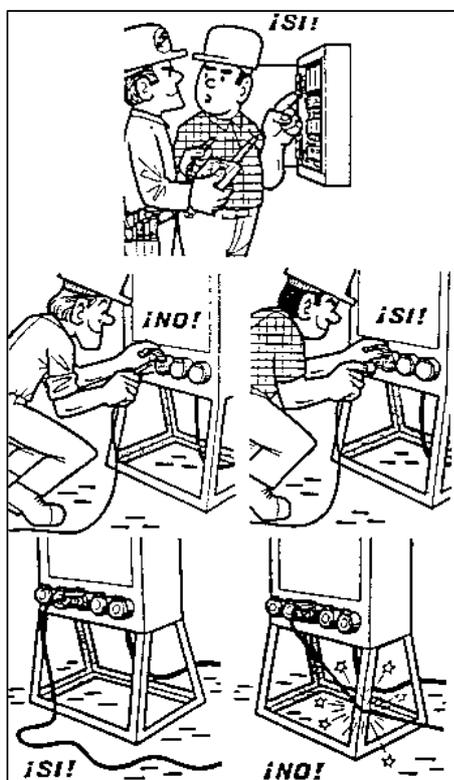
GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

### CROQUIS Nº 19



- EN EL TRANSPORTE DE LAS CARGAS LARGAS PRESTAR ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON LAS QUE SE PUEDA TROPEZAR.
- TRANSPORTARLAS DE FORMA ADECUADA EVITARA ACCIDENTES A COMPAÑEROS

### CROQUIS Nº 20



- EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS SOLO MANIPULAR CON PERSONAL CUALIFICADO. NO EMPALMAR NUNCA UN CIRCUITO POR PROPIA INICIATIVA.
- MANIPULAR CON PRUDENCIA LAS CONEXIONES Y CLAVIJAS
- NO COLOCAR LOS CABLES SOBRE ARISTAS VIVAS. GARANTIZAR LOS AISLAMIENTOS.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

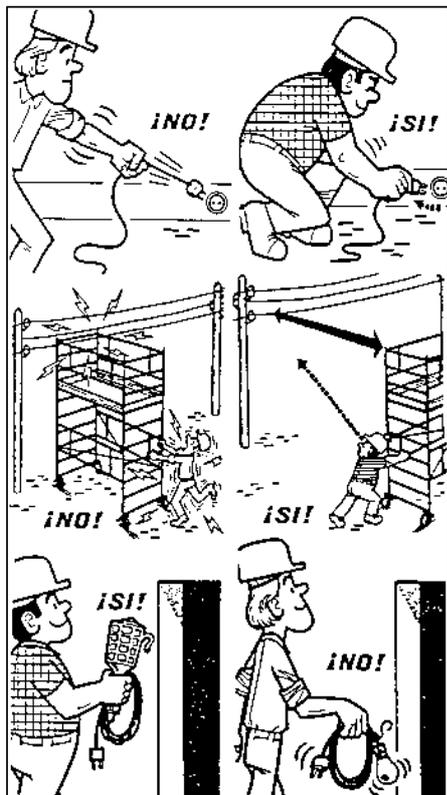
16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



## CROQUIS Nº 21



- UTILIZAR CLAVIJAS Y TOMAS NORMALIZADAS.
- NO TIRAR NUNCA DEL CABLE DE ALIMENTACION: HACERLO SOBRE LA PROPIA CLAVIJA.
  
- RESPETAR LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD: CUIDADO CON LAS LINEAS PORTADORAS DE TENSION.
  
- UTILIZAR PORTÁTILES REGLAMENTARIOS, NUNCA LÁMPARAS "BRICOLEADAS".

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





# ANEJO N°8

## Gestión de Residuos.

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



## ANEJO Nº8: GESTIÓN DE RESIDUOS

### INDICE del DOCUMENTO:

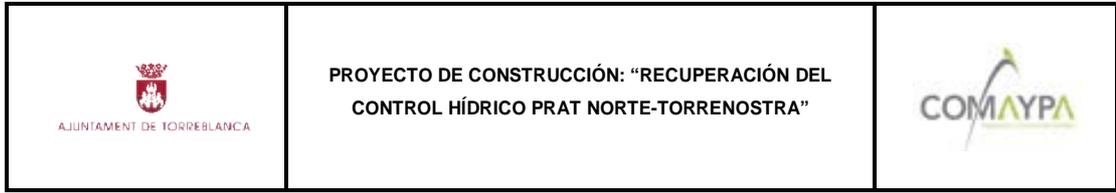
<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....</b>	<b>3</b>
2.1 NORMATIVA DE AMBITO ESTATAL .....	4
2.2 NORMATIVA DE AMBITO AUTONÓMICO.....	7
<b>3 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE OBRA. ....</b>	<b>10</b>
<b>4 CONTENIDO DEL DOCUMENTO. ....</b>	<b>10</b>
<b>5 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>	<b>11</b>
5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN ORDEN MAM/304/202.....	11
5.2 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	13
5.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).....	14
5.4 DESTINO PARA RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI REVALORIZABLES.....	16
<b>6 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.....</b>	<b>23</b>
6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATACIÓN.....	24
6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.....	24
6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATA DEL MATERIAL.....	25
6.4 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LOS ACOPIOS.....	25
6.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE EL TRANSPORTE INTERNO.....	27
6.6 GESTIÓN PARA LA PREPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	27
<b>7 MEDIDAS CORRECTORAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.....</b>	<b>29</b>
7.1 LIMPIEZA Y RETIRADA DE VERTIDOS ACCIDENTALES.....	30
<b>8 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....</b>	<b>30</b>
8.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	32
8.2 CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS.....	32
8.3 LIMPIEZA DE LAS OBRAS.....	32
<b>9 VALORACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PREVISTOS.....</b>	<b>34</b>
<b>10 CONCLUSIÓN.....</b>	<b>34</b>

### ANEXOS

ANEXO 1.-

ZONA DE ACOPIO DE RESIDUOS Y CONTENEDORES.





## 1 INTRODUCCIÓN

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y por la imposición dada en el artículo 4.1. sobre la Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), que debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de RCD's.

### EL PRODUCTOR

El productor está obligado además a disponer de la documentación que acredite que los residuos y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el RD 105/2008 y, en particular, en el Estudio de Gestión de residuos de la obra o en sus posteriores modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En el caso de las obras sometidas a licencia urbanística, el productor de residuos está obligado a constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la 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.

### EL POSEEDOR

En el artículo 5 del RD 105/2008 establece las obligaciones del poseedor de RCD's, en el que se indica que la persona física o jurídica que ejecute la obra está obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD's que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

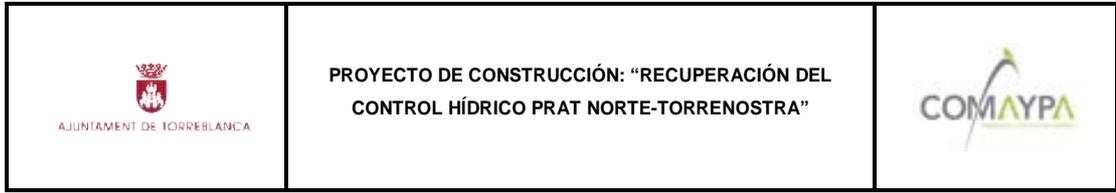
El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionar los residuos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su 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 responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

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 GESTOR**

El gestor, según el artículo 7 del Real Decreto, cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) 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, codificadas 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.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Partiendo de datos recogidos en el proyecto se calcularán los RCD's totales de Nivel I y Nivel II.

Para el cálculo del peso de las tierras (RCD's Nivel I) se toma el valor extraído de los cálculos de movimientos de tierras y para la evaluación del volumen aparente de RCD's de Nivel II, se calculan en ausencia de datos más contrastados, unos valores aproximados.

**2 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.**

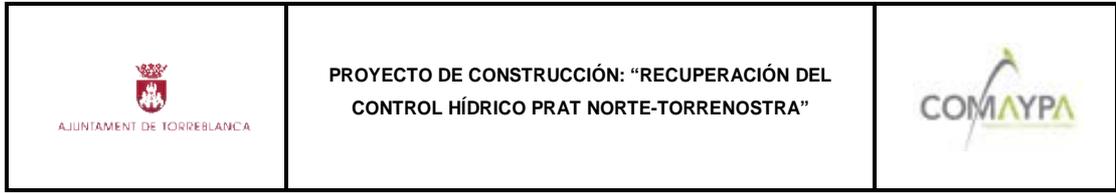
El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la eco-toxicidad 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:





- 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.
- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- 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.

## 2.1 NORMATIVA DE AMBITO ESTATAL

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. (BOE nº 99, de 25/04/97)
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 181, de 29/07/11)
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. (BOE nº 305, de 20/12/12)
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 140, de 12/06/13)
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE nº 182, de 30/07/88) (texto consolidado 07/04/2015)
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario (BOE nº 262)
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases. (BOE nº 104, de 01/05/98)
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan. (BOE nº 206, de 28/08/99)
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios (BOE nº 311, de 28/12/01)



- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. (BOE nº 15, de 18/01/05)
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE nº 2, de 03/01/06)
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril. (BOE nº 54, de 04/03/06)
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE nº 132, de 03/06/06)
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de 13/02/08)
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 37, de 12/02/08)
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras. (BOE nº 143, de 13/06/09)
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos (BOE nº 189, de 05/08/10)
- Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. (BOE nº 271, de 09/11/10)
- Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano. (BOE nº 277, de 17/11/12)
- Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes (BOE nº 164, de 10/07/13)
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (BOE nº 251, de 19/10/13)
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (BOE nº 45, de 21/02/15)



- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.(BOE nº 177, de 25/07/15)
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil. (BOE nº 18, de 21/01/2017)
- Real Decreto 535/2017, de 26 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes (BOE nº 133, de 05/06/17)
- Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores (BOE nº 122, de 19/05/18).
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (BOE nº 171, de 19/06/20)
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. (BOE nº 187, de 08/07/20)
- Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE nº 213, de 07/08/20).
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno regulado en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE nº 104, de 01/05/98)
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE nº 43, de 19/02/02)
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (BOE. nº 61, de 12/03/02)
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE nº 97, de 23/04/13)
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario (BOE nº 142, de 14/06/13)
- Orden AAA/2564/2015, de 27 de noviembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes. (BOE nº 289, de 03/12/15)



- Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 115, de 12/05/16)
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. (BOE nº 254, de 21/10/17)
- Orden APM/189/2018, de 20 de febrero, por la que se determina cuando los residuos de producción procedentes de la industria agroalimentaria destinados a alimentación animal, son subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 51, de 27/02/18)
- Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 54, de 02/03/18)
- Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 54, de 02/03/18)
- Orden TEC/852/2019, de 25 de julio, por la que se determina cuándo los residuos de producción de material polimérico utilizados en la producción de film agrícola para ensilaje, se consideran subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 188, de 07/08/19)
- Orden APA/161/2020, de 20 de febrero, por la que se modifican los anexos I, III y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes. (BOE nº 48, de 25/02/20)
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección general de Calidad Ambiental y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. (BOE nº 297, de 12/12/15).

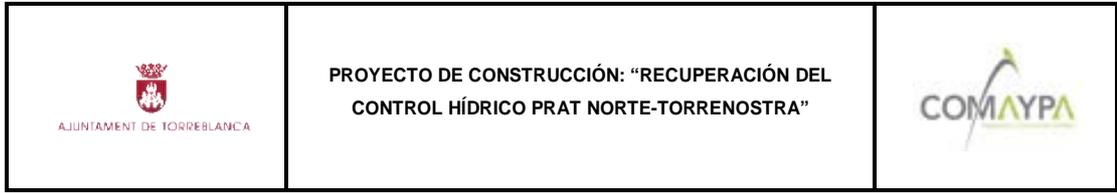
## 2.2 **NORMATIVA DE AMBITO AUTÓNOMICO**

### LEYES

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 3898, de 15/12/00)
- Ley 5/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat (DOCV nº 7181, de 27/12/13).

### DECRETOS





- Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de la Gestión de los Residuos Sanitarios (DOGV nº 2401, de 05/12/94)
- Decreto 218/1996, de 26 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se designa, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el organismo competente para efectuar las funciones a que se refiere el Reglamento (CEE) 259/93, de 1 de febrero, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea. (DOGV nº 2887, de 11/12/96)
- Decreto 135/2002, de 27 de agosto, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Descontaminación y Eliminación de PCB de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 4328, de 04/09/02)
- 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 (DOGV nº 4860, de 11/10/04)
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV) (DOCV nº 7054, de 26/06/13)
- Decreto 22/2015, de 13 de febrero, del Consell, por el que se regulan las funciones y el Registro de Entidades Colaboradoras en Materia de Calidad Ambiental de la Comunitat Valenciana. (DOCV nº 7466, de 16/02/15)
- Decreto Ley 4/2016, de 10 de junio, del Consell, por el que se establecen medidas urgentes para garantizar la gestión de residuos municipales (DOCV nº 7805, de 14/06/16)
- Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (DOGV N.º 8536, de 26 de abril de 2019)
- Decreto Ley 13/2020, de 7 de agosto, del Consell, de declaración de servicio público de titularidad autonómica de las operaciones de selección y clasificación de envases ligeros y residuos de envases recogidos selectivamente (DOGV nº 8884, de 18/08/20)

### **DOCUMENTO INFORMATIVO Y JUSTIFICATIVO DEL PIR**

Revisión y Adaptación del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana.

ANEXOS (PIR): Documentos no vinculantes

- 1.2 -Modelo Ordenanza Reguladora del uso de los Ecoparques con cambios
- 1.3 -Guía para la implantación de la recogida separada de bioresiduos
- 2.0 -Indicadores 1ª parte
- 2.1 -Indicadores 2ª parte
- 3 -Empleo
- 4 -Programa divulgación
- 5.1 -Programa de Prevención
- 5.2 -Orden de Prevención de Residuos
- 5.3 -Orden de compostaje comunitario
- 6-Estimación de la carga de población



- 7-Modelo Consell de Participación ciudadana
- 8 -Ordenanza Municipal de Residuos
- 9 -Pliego Administrativo de Residuos viaria
- 10 -Plan Sellado Vertederos

### **ORDENES**

- Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de residuos tóxicos y peligrosos para emplear únicamente por los pequeños productores de residuos (DOGV nº 2314, de 20/07/94)
- Orden de 14 de julio de 1997, de la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana, por la que se desarrolla el Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano (DOGV nº 3062, de 22/08/97)
- Orden de 15 de octubre de 1997, del conseller de Medio Ambiente, por la que se modifica la Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente (DOGV nº 3113, de 03/11/97)
- Orden de 5 de diciembre de 2002, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases. (DOGV nº 4401, de 18/12/02)
- Orden 11/2012, de 1 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, por la que se regula la aplicación de la condicionalidad y se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales en la Comunitat Valenciana (DOCV nº 6835, de 07/08/12)
- Orden 11/2012, de 26 de diciembre, de la Conselleria de Hacienda y Administración Pública, por la que se regula el censo de instalaciones y contribuyentes y se establecen las declaraciones de alta, modificación y cese de las actividades sujetas al impuesto sobre actividades que inciden en el medio ambiente (DOCV nº 6932, de 28/12/12)
- Orden 12/2012, de 26 de diciembre, de la Conselleria de Hacienda y Administración Pública, por la que se regula el censo de titulares de la explotación de vertederos públicos o privados de la Comunitat Valenciana y se establecen las declaraciones de alta, modificación y cese de la actividad de explotación de vertederos para la gestión del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos (DOCV nº 6932, de 28/12/12)
- Orden 3/2013, de 25 de febrero, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se publica la relación de residuos susceptibles de valorización a los efectos del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos. (DOCV nº 6979, de 06/03/13).
- Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de La Comunitat Valenciana (DOCV nº 7399, de 10/11/14)
- Orden 22/2017, de 3 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario de la Comunitat Valenciana (DOCV nº 8118, de 01/09/17)



	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Orden 18/2018, de 15 de mayo, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regulan las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana (DOGV n.º 8300, de 22/05/18)

**RESOLUCIONES**

- Resolución de 24 de mayo de 2004, del Director General de Calidad Ambiental, por la que se regula el procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a los Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por parte de los productores y gestores de residuos, y se aprueba la aplicación en virtud de la que se gestiona el procedimiento (DOGV nº 4772, de 10/06/04)
- Resolución de 18 de febrero de 2005, del director general de Calidad Ambiental, por la que se modifica la Resolución de 24 de mayo de 2004 (DOGV nº 4959, de 04/03/05).

**3 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE OBRA.**

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:	
OBRA	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"
PROVINCIA	CASTELLÓN
MUNICIPIO	TORREBLANCA
PROYECTISTA:	
NOMBRE	FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA
TITULACIÓN	INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

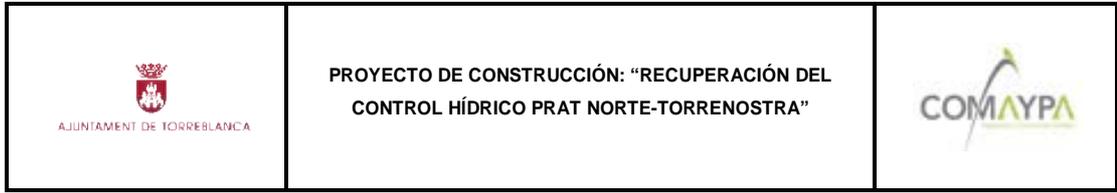
Tal y como se evaluará posteriormente, el emplazamiento de la obra facilita y permite realizar una correcta gestión de los residuos generados en la misma.

**4 CONTENIDO DEL DOCUMENTO.**

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002)
- Estimación de la cantidad que se generará (en T y m3)
- Medidas de segregación "in situ"
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuáles)
- Operaciones de valorización "in situ"
- Destino previsto para los residuos.





- Medidas de prevención para los residuos en la obra.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

## 5 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Las obras definidas en el presente documento se ubican íntegramente en la comarca de la Plana, en la provincia de Castellón y afecta al término municipal de Torreblanca.

### 5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN ORDEN MAM/304/202.

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

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

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

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

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerándolos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Clasificación y descripción de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002). Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa en las tablas siguientes.



**A.1.: RCDs Nivel I**

**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

**A.2.: RCDs Nivel II**

**RCD: Naturaleza no pétreo**

<b>1. Asfalto</b>	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
<b>2. Madera</b>	
x 17 02 01	Madera
<b>3. Metales</b>	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>4. Papel</b>	
20 01 01	Papel
<b>5. Plástico</b>	
x 17 02 03	Plástico
<b>6. Vidrio</b>	
17 02 02	Vidrio
<b>7. Yeso</b>	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

**RCD: Naturaleza pétreo**

<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
<b>2. Hormigón</b>	
17 01 01	Hormigón
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>	
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.



 AJUNTAMENT DE TORREBLANCA	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<b>4. Piedra</b>	
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
<b>1. Basuras</b>	
x 20 02 01	Residuos biodegradables (restos vegetales)
x 20 03 01	Mezcla de residuos municipales
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>	
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
17 05 05 *	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
<b>3. Otros</b>	
x 20.02.01	Residuos biodegradables procedentes de parques y jardines

## 5.2 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1. En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos y estadísticos

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es la siguiente:

Para identificar los residuos generados y evaluar la cantidad de dichos residuos, en ausencia de datos en la Comunidad Valenciana, proponemos aplicar el método basado en los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos. La metodología consiste en:

1º) Estimar un volumen total de residuos generados por obra nueva Se estimarán en base a la superficie construida.

2º) Estimar los residuos generados por demoliciones indicando la cantidad de éstos que se realizarán en la obra.

Superficie de actuación aproximada: 14.000 m<sup>2</sup> de los que 7.500 m<sup>2</sup> aproximadamente son superficies de acequias, pero al no tratarse de una construcción tipo, realizaremos una evaluación simplificada considerando las superficies realmente afectadas.

Tendremos en cuenta tan sólo algunos residuos no considerando otros como representativos.



 AJUNTAMENT DE TORREBLANCA	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Residuos procedentes de nueva obra			
TIPO DE RESIDUOS	t/m2	(Toneladas o m <sup>3</sup> ) totales	Código LER
Hormigón	0,001	(no se considera) (*)	17.01.01
Aglomerado	0,001	(no se considera) (*)	17.03.02
Madera	0,00012	0,05 T (**)	17.02.01
Plástico	0,00006	0,05 T (**)	17.02.03
Metales mezclados (hierro y acero)	0,00012	(no se considera) (*)	17.04.05
Papel y cartón	0,00006	(no se considera) (*)	20.01.01
Restos vegetales	0,00006	7,00 T (***) (no se considera)	20.02.01
Residuos peligrosos(embases)	0,00001	(no se considera) (*)	15.01.10
Residuos peligrosos(sobrante pintura)	0,00001	(no se considera) (*)	08.01.11

(\*) No se considera representativo.

(\*\*) Se ha reducido la cantidad de los residuos por el tipo de obra que se trata. Estos residuos serán trasladados al punto limpio del Ayuntamiento de Torreblanca al resultar de muy escasa importancia.

Nota: (\*\*\*) Los restos vegetales junto con los **lodos de los fondos** de las acequias se colocarán en los laterales de las acequias para que se descompongan como materia orgánica, como se viene haciendo en el parque del Prat de Cabanes Torreblanca cuando se limpian los fondos de las acequias.

Residuos procedentes de la limpieza de las acequias			
RESIDUOS	Procedencia	Toneladas totales	Código LER
Residuos biodegradables	Poda de Cañas (Arundo Donax L.)	26,5 m <sup>3</sup> x 0,3 t/m <sup>3</sup> = 8 (t)	<b>20.02.01</b>

-El resto de residuos (basuras mezcladas), podrán ser depositados en el punto limpio del ayuntamiento de Torreblanca.

### 5.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T



 AJUNTAMENT DE TORREBLANCA	<b>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</b>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

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

- Separar los distintos tipos de madera: madera procedente de tala de árboles, con madera procedente de palets.
- Separar los plásticos del resto de residuos.
- Separar las señales y barreras metálicas de cualquier otro tipo de metal.
- No mezclar las tierras con cualquier otro tipo de residuo.
- Separar los residuos de aglomerado y hormigón de las tierras limpias procedentes de la excavación.
- Los contenedores industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

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

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
--	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	--
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	La propia obra
--	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	--
--	Reutilización de materiales cerámicos	--
--	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	--
--	Reutilización de materiales metálicos	--
--	Materiales de naturaleza pétreo procedente de la excavación.	--
--	Suelo vegetal procedente de la excavación los primeros 15 cm	--



#### 5.4 DESTINO PARA RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI REVALORIZABLES.

En este apartado se evaluará el destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables -in situ- (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Código LER (MAM/304/2002)	Almacenaje	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 <i>Hormigón</i>	Contenedor Mezclados	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p> <p><b>Impacto visual:</b> Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.</p>
17 02 01 <i>Madera</i>	Acopio	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación.</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p> <p><b>Impacto visual:</b> Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
17 02 03 <i>Plástico</i>  17 04 05 <i>Acero</i>	Contenedor Mezclados	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p> <p><b>Impacto visual:</b> Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>



 AJUNTAMENT DE TORREBLANCA	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<b>17 05 04</b>  <i>Tierras, Piedras, Lodos y Balastos procedentes de excavación, movimiento de tierras y/o perforación en obra.</i>	<b>Acopio</b>	<b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones. <b>Depósito:</b> <b>R10</b> Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos. <b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes. <b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo. <b>Impacto visual:</b> Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo. <b>Impacto ecológico:</b> Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tal como se establece en el ANEJO I de la Orden MAM/304/2002: Operaciones de valorización y eliminación de residuos, y de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos, se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

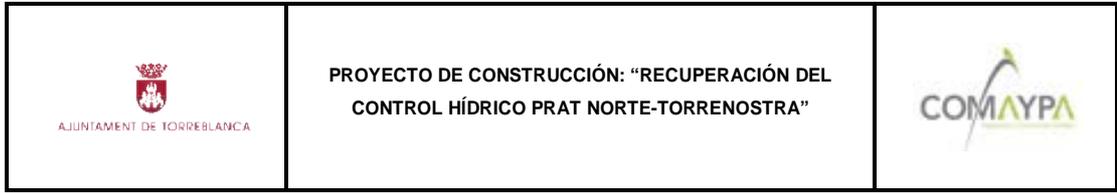
Operaciones de eliminación:

- D1** Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).
- D2** Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
- D5** Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
- D10** Incineración en tierra.
- D12** Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
- D14** Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

Valorización:

- R1** Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R4** Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R7** Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R10** Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- R11** Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.





**R12** Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

**R13** Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

A continuación se expone una estimación del tipo de tratamiento para cada uno de los residuos generados, se adjunta a modo de resumen, en el que aparece marcado con una cruz si existe ese residuo en la obra, su código (según Orden MAM/304/2002), el tratamiento previsto, el destino y la cantidad expresada

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



A.1.: RCDs Nivel I		
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
17 05 04	Tierras y piedras distintas de especificadas en el código 17 05 03	
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	

Tratamiento	Destino	Cantidad
Sin tratamiento especial.	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento especial	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento especial	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		

Tratamiento	Destino	Cantidad
-------------	---------	----------

1. Asfalto		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
17 04 01	Cobre, bronce, latón	
17 04 02	Aluminio	
17 04 03	Plomo	
17 04 04	Zinc	
17 04 05	Hierro y Acero	
17 04 06	Estaño	
17 04 06	Metales mezclados	
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	
4. Papel		
20 01 01	Papel	
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
-----------	-------------------------	------

<b>Reciclado</b>	<b>Gestor autorizado RNPs</b>	<b>0,05</b>
------------------	-------------------------------	-------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado		0,00
		0,00
		0,00
Reciclado		0,00
		0,00
Reciclado		0,00
Reciclado		0,00

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-----------	------------------------	------

<b>Reciclado</b>	<b>Gestor autorizado RNPs</b>	<b>0,05</b>
------------------	-------------------------------	-------------



6. Vidrio		
17 02 02	Vidrio	
7. Yeso		
17 08 02	Materiales construcción de yeso distintos a los de código 17 08 01	

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-----------	------------------------	------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-----------	------------------------	------

**RCD: Naturaleza pétrea**

Tratamiento	Destino	Cantidad (Toneladas)
-------------	---------	----------------------

<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>		
01 04 08		Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados
01 04 09		Residuos de arena y arcilla
<b>2. Hormigón</b>		
17 01 01		Hormigón

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
-----------------------	-------------------------	------

<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>		
17 01 02		Ladrillos
17 01 03		Tejas y materiales cerámicos
17 01 07		Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
-----------------------	-------------------------	------

<b>4. Piedra</b>		
17 09 04		RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Reciclado		0,00
-----------	--	------

**RCD: Potencialmente peligrosos y otros**

Tratamiento	Destino	Cantidad
-------------	---------	----------

<b>1. Basuras y restos de poda</b>		
<b>x</b>	<b>20 02 01</b>	<b>Residuos biodegradables procedentes de poda</b>
<b>x</b>	<b>20 03 01</b>	<b>Mezcla de residuos municipales</b>

<b>Reciclado / Vertedero</b>	<b>Planta de reciclaje RSU</b>	<b>8,00</b>
<b>Reciclado / Vertedero</b>	<b>Planta de reciclaje RSU</b>	<b>0,13</b>

<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
17 09 03		Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
15 01 10		Envases vacíos de metal o plástico contaminados
08 01 11		Residuo sobrante de pinturas y barnices
17 05 05*		Lodos de drenaje que contiene sustancias peligrosas

Depósito de Seguridad	Gestor Autorizado de RPs	0,00
Depósito/Tratamiento	Gestor Autorizado de RPs	0,00
Depósito/Tratamiento	Gestor Autorizado de RPs	0,00
Reciclado / Vertedero	Gestor Autorizado de RPs	0,00



#### 5.4.1. VERTEDEROS DE LA ZONA.

En el entorno del área de estudio se localizan diversos puntos de vertido en explotación cuyas características deben ser consideradas con el objetivo de evaluar sus posibilidades de aprovechamiento durante la ejecución de la infraestructura.

La zona de estudio se encuentra dentro del Plan Zonal I, como puede verse en la siguiente imagen.



Se adjuntan tres instalaciones de vertido de residuos inertes a modo de ejemplo, aunque la elección de los puntos de vertido, dependerá de las necesidades de la obra distancias de transporte y del estado de las carreteras.

-Planta (1) L`Alcora Tipo de instalación: VRI

- Coordenada X (740889) Coordenada Y (4436960) Partida Gegatell Sec Polígono 13
- Titular: REYVAL AMBIENT S.L a 50 Km de la obra aproximadamente.
- Zona PIR (II)
- Área de gestión: Vertedero de residuos inertes.

-Planta (2) Castellón Tipo de instalación: VRI

- Coordenada X (740165) Coordenada Y (4431074)
- Titular: ARIDOS MIJARES S.L. a 57 Km de la obra aproximadamente.
- Zona PIR (II)
- Área de gestión: Vertedero de residuos inertes.

-Otro vertedero sería:





- Movimientos de tierras Olucha Hermanos S.L. en Onda (Castellón) a 45 Km de la obra aproximadamente.
- Cantera la Torreta, SAU Camino Romeral S/N Polígono 128 parcela 50 a 35 Km de la obra aproximadamente.

## 6 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

La industria de la construcción y demolición es el sector que más volumen de residuos genera, teniendo un origen muy variado debido a las múltiples fases en que se divide una obra. Para reducir el impacto se tomarán las medidas preventivas que a continuación se enumeran.

Con carácter general se tendrán presentes las siguientes actuaciones:

- Asegurarse de que todos los intervinientes en la obra conozcan sus obligaciones en relación con los residuos y que se cumplan las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
- Optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra para reducir los costes de materias y el volumen sobrante de las mismas.
- Prever el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Contar con los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se debe llevar a cabo en el momento en que se originan. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos.
- Disponer de maquinaria para el machaqueo de los escombros con el fin de fabricar áridos reciclados.
- Impedir que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen.
- Usar en la medida de lo posible elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en la obra sin apenas transformaciones que generen residuos.
- Reutilizar materiales. Aprovechar los materiales desmontados durante las tareas de derribo que puedan ser utilizados posteriormente.
- Recuperar energía de los residuos. Destinar a centrales de incineración aquellos residuos que puedan servir de combustible para la producción de energía.
- Enviar la cantidad mínima de residuos al vertedero.

Las siguientes medidas que se exponen a continuación, definirán las actuaciones que se llevarán a cabo para evitar problemas ambientales concretos teniendo en cuenta las etapas de obra.





## 6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATACIÓN

- Priorizar la contratación de aquellas subcontratas que apliquen sistemas de gestión medioambiental o que estén sensibilizadas al respecto.
- Adquirir el compromiso, por parte de la subcontrata, de cumplir con la legislación medioambiental.
- Incluir cláusulas contractuales que especifiquen los acuerdos ambientales para evitar posibles conflictos con la empresa e incluso con otras subcontratas.
- Explicar el tipo de separación selectiva que se lleva a cabo en la obra y acordar de antemano quien es el responsable de la gestión de los residuos que genera la subcontrata.
- Formar al personal subcontratado en aquellos aspectos ambientales que son de aplicación durante el desarrollo de su actividad.

## 6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

- Contratar el contador provisional de obra con suficiente antelación para evitar el uso de grupos electrógenos.
- Prever el uso de maquinaria de bajo consumo.
- Consultar al fabricante si dispone de equipos avalados con algún tipo de ecoetiqueta que garantice un mejor comportamiento ambiental.
- Usar combustible biodiésel o gasolina sin plomo.
- Supervisar que los motores de los vehículos no estén en funcionamiento durante los periodos de espera.
- Realizar mantenimientos periódicos de los vehículos y del resto del equipo de obra para alargar su vida útil.
- Realizar en taller las operaciones de mantenimiento de la flota de vehículos y maquinaria.
- Cuando no sea viable la recomendación anterior podemos impermeabilizar la superficie de trabajo con plásticos o lonas, y posteriormente gestionarlos como un residuo peligroso.
- En emplazamientos urbanos donde se detecte esta problemática se recomienda prever una zona para la limpieza de las ruedas y llantas de los vehículos.
- Limpiar las herramientas y útiles de obras inmediatamente después de su uso.
- Utilizar mangueras con llave de paso a la entrada y a la salida de agua.
- Emplear sistemas difusores para reducir el consumo de agua en las tareas de riego de pasos de vehículos, movimientos de tierras, demoliciones, etc.
- Realizar revisiones periódicas para detectar posibles fugas.





### 6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATA DEL MATERIAL.

- Programar el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes y utilizarlos en el mismo emplazamiento.
- Exigir al fabricante el suministro de productos que dispongan del marcado CE.
- Escoger elementos reutilizables para el replanteo de la infraestructura de la obra.
- Escoger elementos prefabricados reutilizables para el cerramiento y protección de la obra.
- Utilizar contenedores fabricados con material reciclado.
- Intentar que las telas de protección puedan ser aprovechadas para otras obras.
- Escoger materiales y productos ecológicos con certificaciones o distintivos que garanticen una mejor incidencia ambiental.
- Planificar las cantidades de productos a comprar ajustándolas al uso final según las mediciones y la experiencia. De este modo se evitarán los excedentes, que pueden llegar a saturar las zonas de acopio y provocar la generación de residuos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que informan al usuario de las características que los componen y del porcentaje de material reciclado que incorporan.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que se responsabilizan de la gestión de sus productos. En caso contrario, dar prioridad a los que facilitan información de las opciones de gestión más adecuadas de los residuos producidos durante la puesta en obra de sus productos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos o que utilizan recipientes fabricados con materiales reciclados, biodegradables, retornables, reutilizables, etc.
- Negociar con los fabricantes o distribuidores la devolución de envases y de embalajes.
- Comprar materiales al por mayor para reducir la producción de residuos de envases.
- Evitar, en la medida de lo posible, el abuso de estos productos y comprar aquellos que tengan un menor impacto ambiental.
- Solicitar a los fabricantes las fichas de datos de seguridad de los productos que comercializan para poder prever las medidas de seguridad oportunas para su almacenamiento, manipulación y gestión de los residuos durante la fase de planificación.
- Conocer los símbolos de peligrosidad para poder interpretar correctamente las etiquetas y evitar incompatibilidades durante su almacenamiento o durante la gestión de envases que puedan producir emisiones tóxicas, explosiones, etc.

### 6.4 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LOS ACOPIOS.

- Reservar una zona en la obra para el correcto almacenaje de los materiales y garantizar sus propiedades hasta el momento de su utilización. Prestar especial atención a los materiales de acabado.





- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Proteger los materiales de la lluvia, del sol y de la humedad.
- Planificar la llegada de los productos según las necesidades de ejecución en caso de no disponer del espacio suficiente para tener una zona de acopio de los materiales hasta el momento de su utilización.
- Identificar correctamente los materiales.
- La distribución de los materiales en orden cronológico a su utilización facilita el trabajo y ahorra tiempo.
- Repartir los materiales en zonas próximas a los tajos donde se vayan a ser utilizados.
- Minimizar en la medida de lo posible el tiempo de almacenaje, gestionando los stocks de manera que se evite la producción de residuos.
- Proteger con lonas los acopios y las cajas de los vehículos.
- Realizar riegos periódicos y utilizar sistemas difusores para reducir el consumo de agua.
- Reservar un espacio en la obra para almacenar correctamente los materiales peligrosos, siguiendo las instrucciones descritas en la ficha de datos de seguridad.
- No almacenar conjuntamente productos incompatibles entre si.
- Disponer en la obra de material absorbente para actuar con eficacia ante un posible vertido accidental.
- Disponer de cubetos de retención necesarios para almacenar los combustibles y otros líquidos peligrosos, para recuperar los vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo.
- Tratar los suelos contaminados como un residuo peligroso.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
  - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
  - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos
  - El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.





- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

## 6.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE EL TRANSPORTE INTERNO.

- No cargar en exceso las carretillas, vehículos y palets para evitar daños y que se conviertan en residuos.
- Utilizar el medio de transporte adecuado al material a transportar.

## 6.6 GESTIÓN PARA LA PREPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, todos ellos según establece la legislación en materia de residuos.

### 6.6.1. SEGREGACIÓN EN ORIGEN.

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.





- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

### 6.6.2. RECICLADO Y RECUPERACIÓN.

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

### 6.6.3. RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN OBRA.

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo





deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.

- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

**6.6.4. ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN.**

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

**7 MEDIDAS CORRECTORAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.**

-Los parques de maquinaria estarán cerrados y perfectamente delimitados.

-Las zonas de acopio de residuos, especialmente si se trata de residuos líquidos, estarán cerradas con muros de fábrica de ladrillo o de bloques de hormigón de modo que en caso de producirse roturas o derrames el cerramiento actúe como elemento de contención.

El suelo de estos recintos deberá acondicionarse del siguiente modo:

- Sobre la base se colocará una capa de medio metro de espesor de arcillas con permeabilidades inferiores a 10-5 cm/s
- Sobre la capa de arcilla se dispondrá una lámina de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.
- Se dispondrá una lámina de geotextil de gramaje adecuado para que la capa de gravas que se colocará a continuación no perfora la lámina de polietileno.
- Sobre el conjunto se dispondrá una capa de gravas de 30 cm de espesor que servirá para evitar el deterioro del polietileno y del geotextil por la acción del sol.
- El recinto deberá disponer de una salida de agua situada en la base de la capa de gravas para permitir la evacuación de aguas en caso de lluvia. Esta salida de agua deberá poder controlarse mediante un sistema de válvulas.
- Se procederá al jalonamiento de la zona elegida para los acopios y así evitar impactos adicionales.
- Se definirán claramente las zonas a ocupar por las instalaciones auxiliares o por acopios, que estarán fuera de áreas ocupadas por cauces y todas aquellas zonas de alto valor ecológico, paisajístico, cultural o socioeconómico. Debido a la vulnerabilidad media de los acuíferos en la





zona, estas zonas estarán completamente impermeabilizadas y contarán con una balsa de decantación (anteriormente expuesta) para la recogida de aguas de lavado si resultara necesaria.

- Una vez finalizadas las obras, se restituirán los terrenos al estado anterior y se repondrán las servidumbres y servicios afectados.
- En caso de ser necesaria la limpieza de las máquinas en la propia obra, ésta se realizará en zonas que permitan la recogida y el transporte de las aguas generadas a dicha balsa de decantación, la cual deberá ir provista de un equipo corrector del pH. Además, para asegurar la eficacia de los sistemas de decantación, se llevarán a cabo las correspondientes labores de mantenimiento, labores que incluirán la extracción, el transporte y el depósito de los lodos decantados.
- Con respecto a los residuos acopiados en obra, éstos deberán ser retirados inmediatamente por un gestor de residuos autorizado.
- Los residuos de vegetación se eliminarán correctamente evitando su quema.
- Se procederá a la revegetación de la zona según aparece

#### 7.1 LIMPIEZA Y RETIRADA DE VERTIDOS ACCIDENTALES.

En la zona se encuentran varias empresas inscritas en el Registro General de Residuos de la Comunidad Valenciana, para realizar las funciones de almacenamiento, valoración y eliminación de residuos; tanto de Residuos No Peligrosos como de Residuos Peligrosos. Se buscará una de las empresas gestora cercana a la zona que se han aportado en el apartado 5.4.1 del presente anejo.

#### 8 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

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

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

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quién es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, deben mantenerse en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada. Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea, puede ser dispensada de forma excepcional por el órgano competente en materia medioambiental.
- Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de





residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor los certificados y demás documentación acreditativa.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Será necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:
  - Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
  - Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
  - Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
  - Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
  - Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.





- No colocar el residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General las Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra son:

### 8.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓ.

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

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

### 8.2 CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS.

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

### 8.3 LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

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

Con carácter Particular, las Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto son:

- El depósito temporal de los escombros fruto de las demoliciones, se realizará en acopios que deberán estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales,...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase y el número de inscripción en el





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

- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera,...) son centros con la autorización autonómica de la Conselleria que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Conselleria e inscritos en el registro pertinente.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.



## 9 VALORACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PREVISTOS.

UD	TEXTO	CANTIDAD (toneladas)
t	TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACION DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.	8,00
Ud	CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 M <sup>3</sup> . DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA, I/SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.	1

## 10 CONCLUSIÓN.

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" con la valoración del coste previsto de la gestión de los residuos como capítulo aparte en el presupuesto.

Castellón, Junio de 2021

AUTOR DEL PROYECTO.

COMAYPA S.A.

Fdo: Francisco Álvarez Molinera  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



# Anexo nº1

## Zona de acopio de residuos y contenedores

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



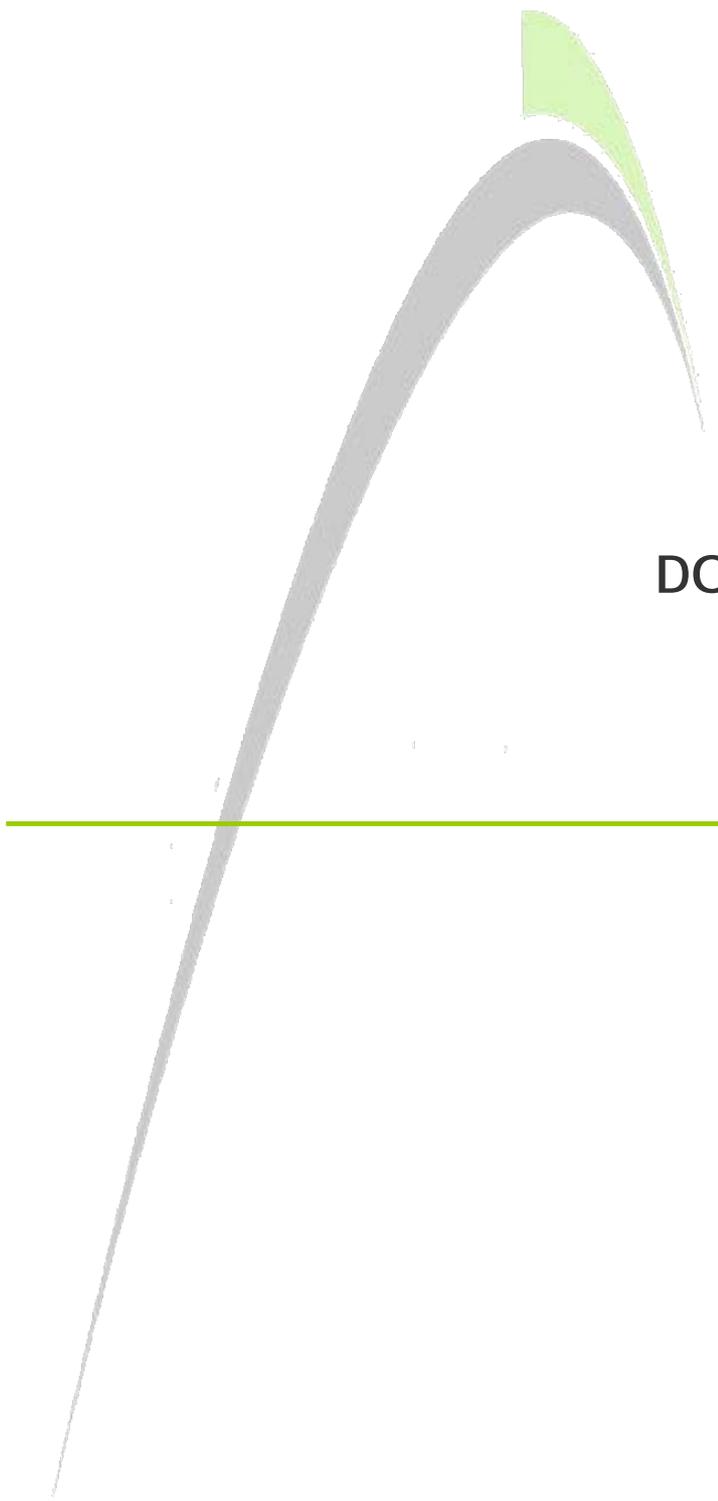


ÁMBITO- PREFIJO  
**GEISER**  
Nº registro  
**O00005315e2100115861**

CSV  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO  
**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**  
Validez del documento  
**Copia**





DOCUMENTO Nº 2

PLANOS

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**

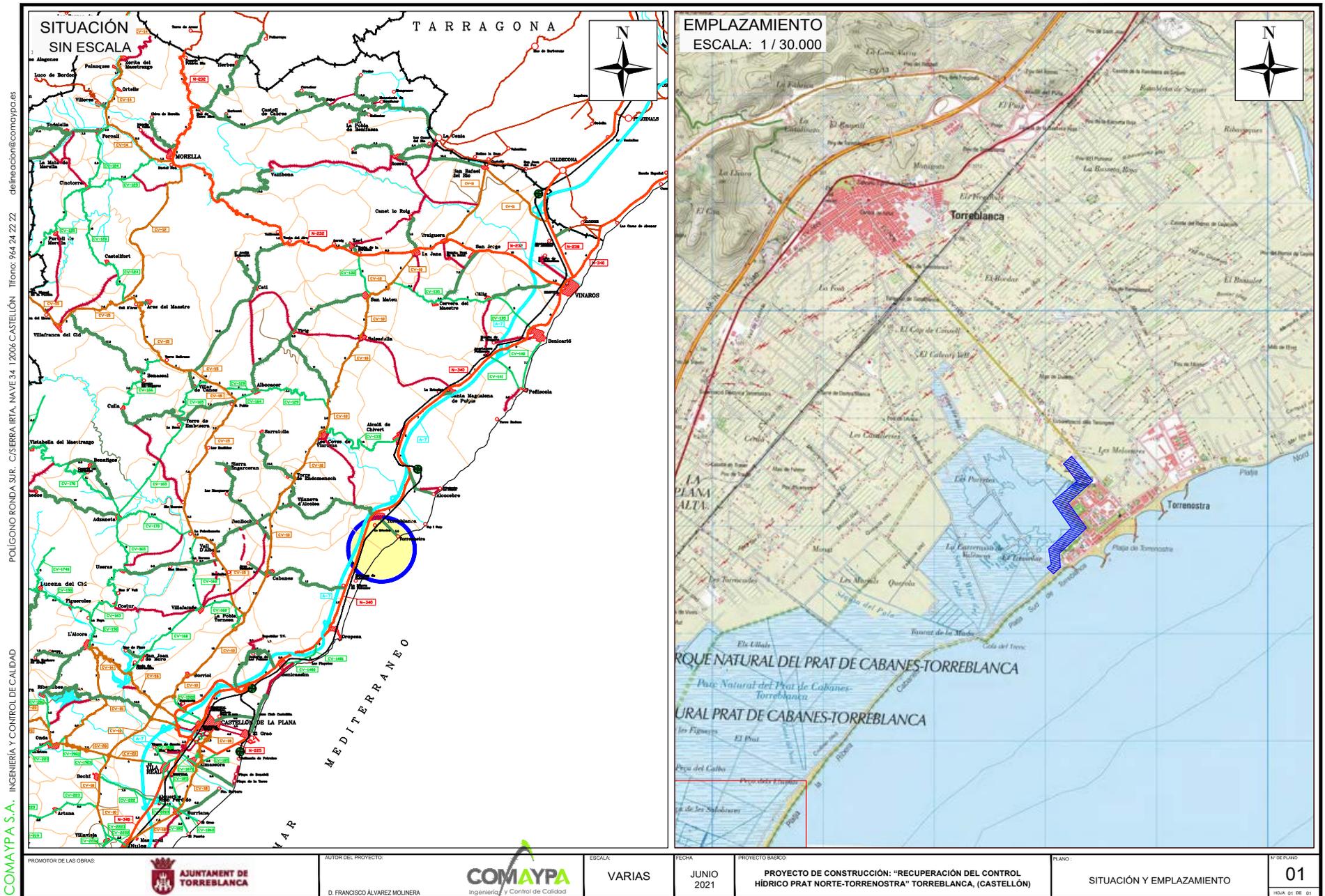


 <p>AJUNTAMENT DE TORREBLANCA</p>	<p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## ÍNDICE DE PLANOS

<p>ÍNDICE GENERAL</p>	<p>Documento nº 2: PLANOS.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Situación y Emplazamiento</li><li>2. Planta general de las actuaciones proyectadas</li><li>3. Esquema perfil longitudinal acequias</li><li>4. Detalles secciones y compuertas</li></ol>
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

<p>PROMOTOR DE LAS OBRAS:</p>  <p><b>AJUNTAMENT DE TORREBLANCA</b></p>	<p>AUTOR DEL PROYECTO:</p> <p>D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA</p>  <p><b>COMAYPA</b> Ingeniería y Control de Calidad</p>	<p>ESCALA:</p> <p>VARIAS</p>	<p>FECHA:</p> <p>JUNIO 2021</p>	<p>PROYECTO BÁSICO:</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)</p>	<p>PLANO:</p> <p>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO</p>	<p>Nº DE PLANO:</p> <p><b>01</b></p> <p>HOJA 01 DE 01</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

ÁMBITO- PREFIJO  
**GEISER**  
 Nº registro  
**00005315e2100115861**

CSV  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO  
**16/08/2021 10:28:23** Horario peninsular  
 Validez del documento  
**Copia**



GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7



PROMOTOR DE LAS OBRAS: 	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÀLVAREZ MOLINERA	ESCALA: 1/4000	FECHA: JUNIO 2021	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)	PLANO: PLANTA GENERAL DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS PLANTA DE CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HQJAS	Nº DE PLANO: 02 <small>HOJA 01 DE 04</small>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-------------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

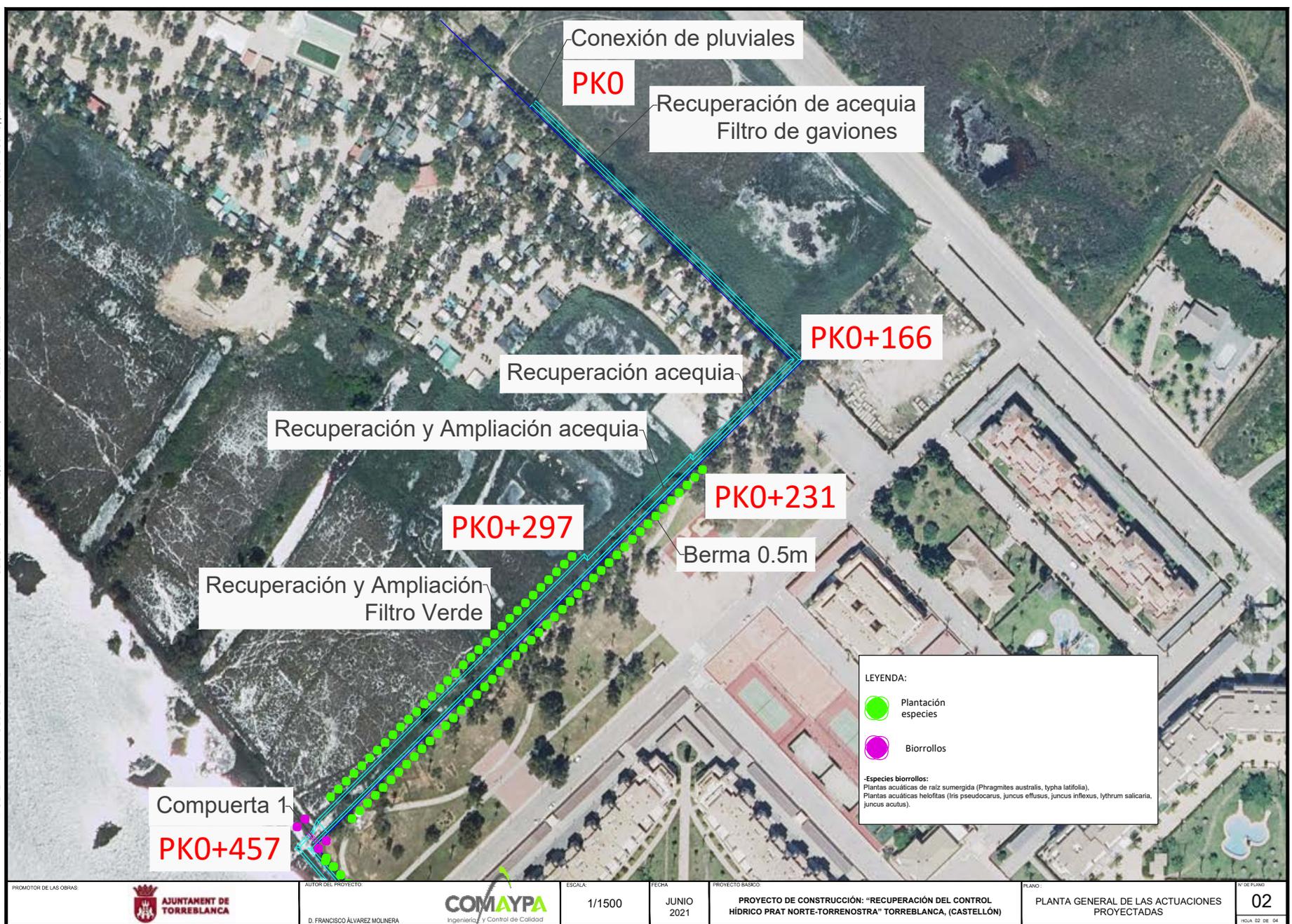
**ÁMBITO- PREFIJO**  
**GEISER**  
 Nº registro  
**00005315e2100115861**

**CSV**  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

**FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO**  
**16/08/2021 10:28:23** Horario peninsular  
 Validez del documento  
**Copia**



GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7



PROMOTOR DE LAS OBRAS: 	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÀLVAREZ MOLINERA	ESCALA: 1/1500	FECHA: JUNIO 2021	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)	PLANO: PLANTA GENERAL DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS	N.º DE PLANO: 02
----------------------------	------------------------------------------------------	-------------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------

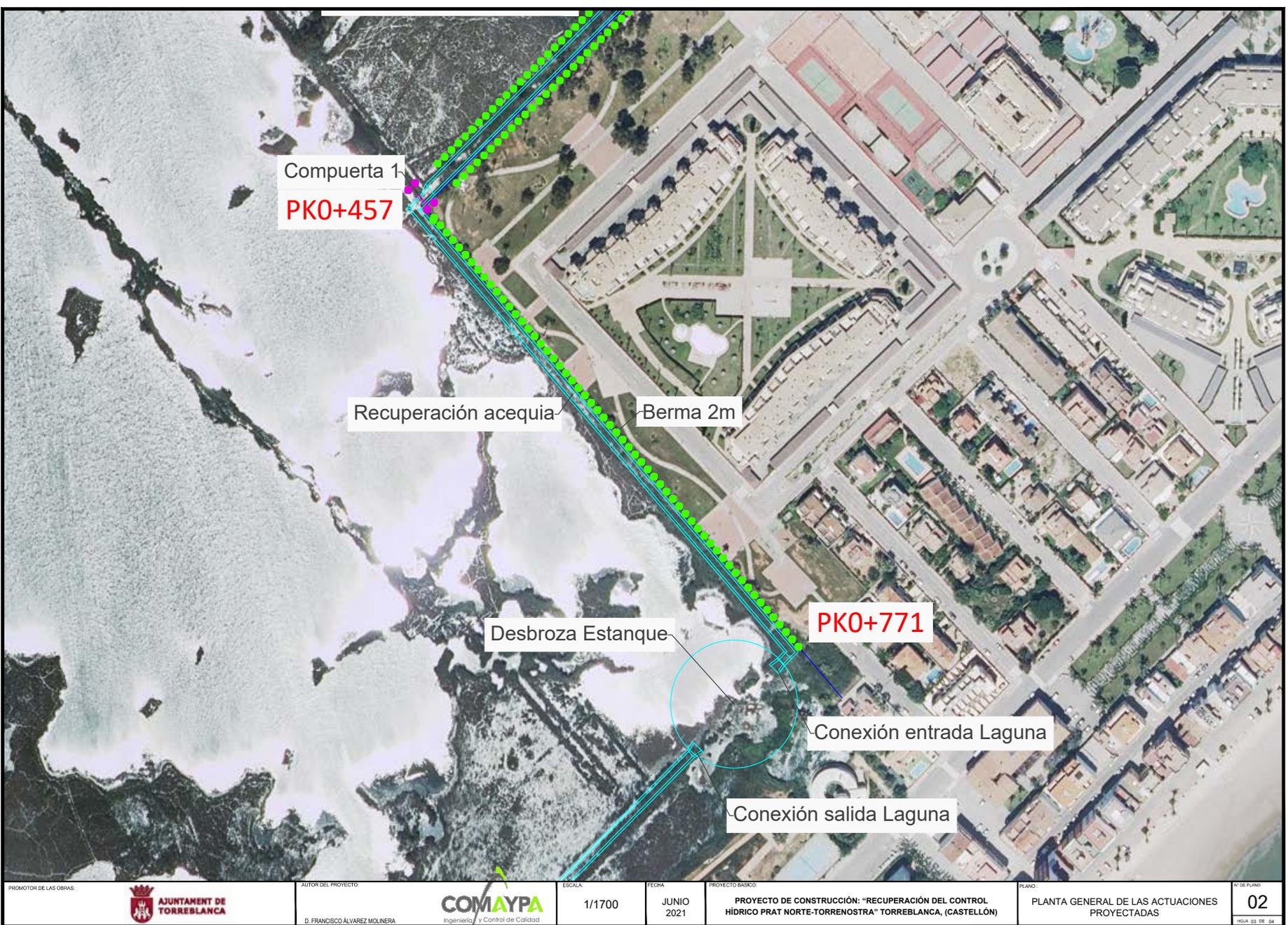
**ÁMBITO- PREFIJO**  
**GEISER**  
 Nº registro  
**00005315e2100115861**

**CSV**  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

**FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO**  
**16/08/2021 10:28:23** Horario peninsular  
 Validez del documento  
**Copia**



GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7



PROMOTOR DE LAS OBRAS: 	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/1700	FECHA: JUNIO 2021	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)	PLANO: PLANTA GENERAL DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS	Nº DE PLANO: 02
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------------	-------------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--------------------

ÁMBITO- PREFIJO  
**GEISER**  
Nº registro  
**00005315e2100115861**

CSV  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO  
**16/08/2021 10:28:23** Horario peninsular  
Validez del documento  
**Copia**





PROMOTOR DE LAS OBRAS: 	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA		ESCALA: 1/1500	FECHA: JUNIO 2021	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)	PLANO: PLANTA GENERAL DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS	Nº DE PLANO: 02 <small>FOLIA 04 DE 04</small>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

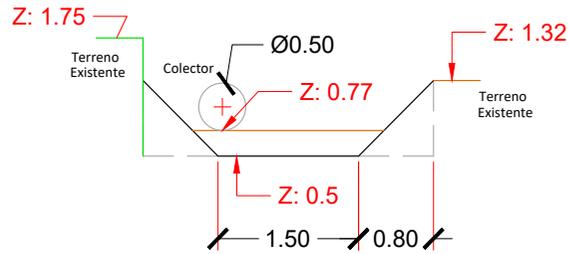
**ÁMBITO- PREFIJO**  
**GEISER**  
Nº registro  
**00005315e2100115861**

**CSV**  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
**DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN**  
**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

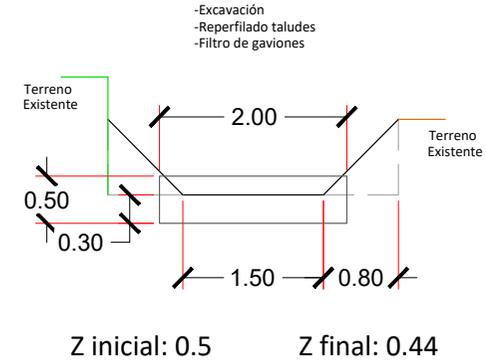
**FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO**  
**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**  
Validez del documento  
**Copia**



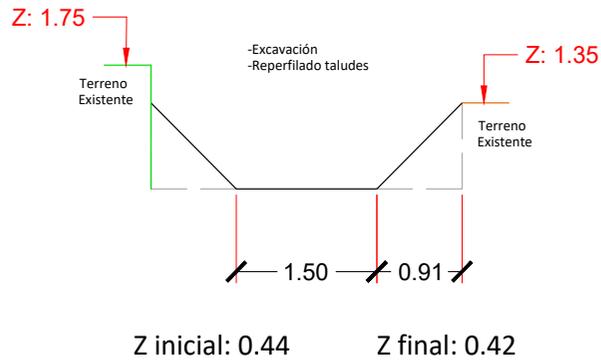
**Sección Inicial  
Colector Existente** PK0



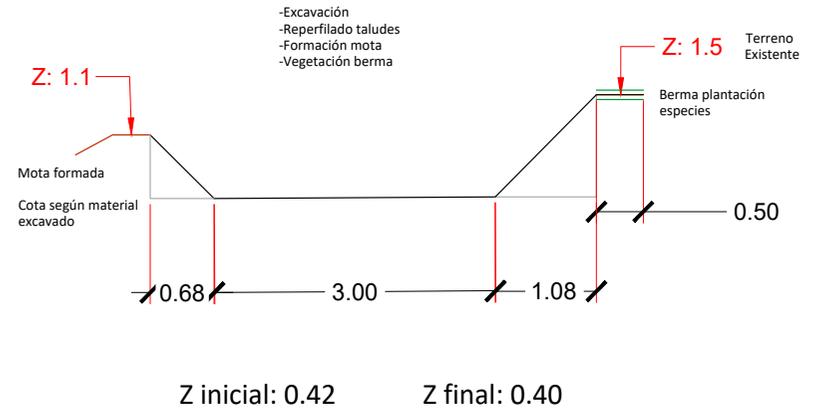
**Sección Tramo  
Filtro Gaviones** PK0-PK0+166



**Sección  
Tramo Camping** PK0+166-PK0+231



**Sección Tramo  
Entrada Filtro** PK0+231-PK0+297



PROMOTOR DE LAS OBRAS: 	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÀLVAREZ MOLINERA	ESCALA: 1/50	FECHA: JUNIO 2021	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)	PLANO: ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL ACEQUIAS	Nº DE PLANO: 03
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-----------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	--------------------

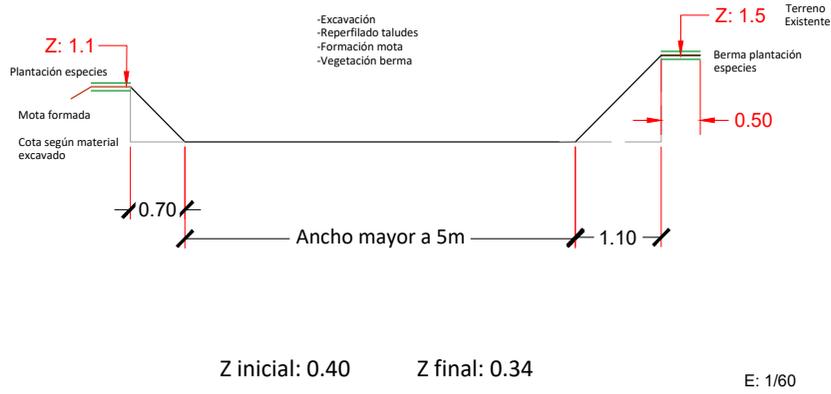
ÁMBITO- PREFIJO  
**GEISER**  
Nº registro  
**00005315e2100115861**

CSV  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

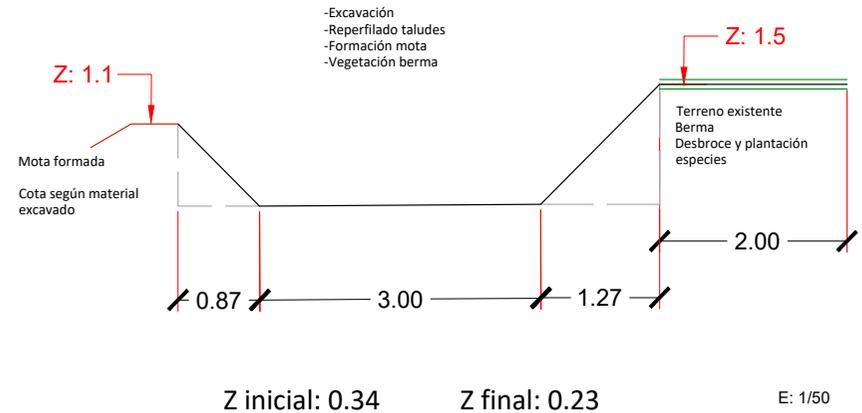
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO  
**16/08/2021 10:28:23** Horario peninsular  
Validez del documento  
**Copia**



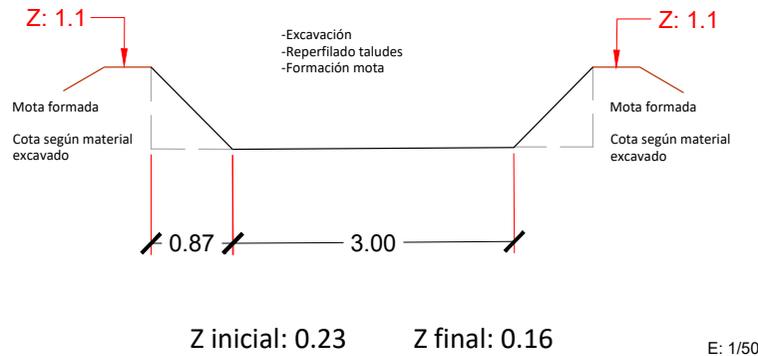
### Sección Filtro Verde PK0+297-PK0+457(Compuerta1)



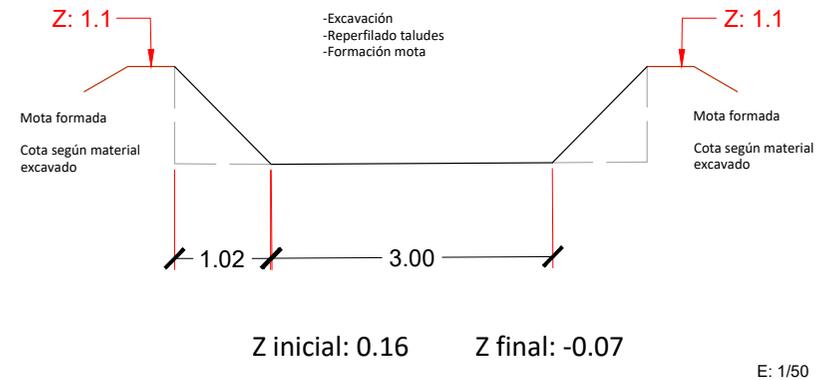
### Sección Les Piteres PK0+457-PK0+711



### Sección PK0+711-PK0+997 (Compuerta2)



### Sección Tramo Final PK0+997-PK0+1245



PROMOTOR DE LAS OBRAS: 	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	ESCALA: VARIAS	FECHA: JUNIO 2021	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)	PLANO: ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL ACEQUIAS	Nº DE PLANO: 03
----------------------------	------------------------------------------------------	-------------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	--------------------

ÁMBITO- PREFIJO  
**GEISER**  
Nº registro  
**00005315e2100115861**

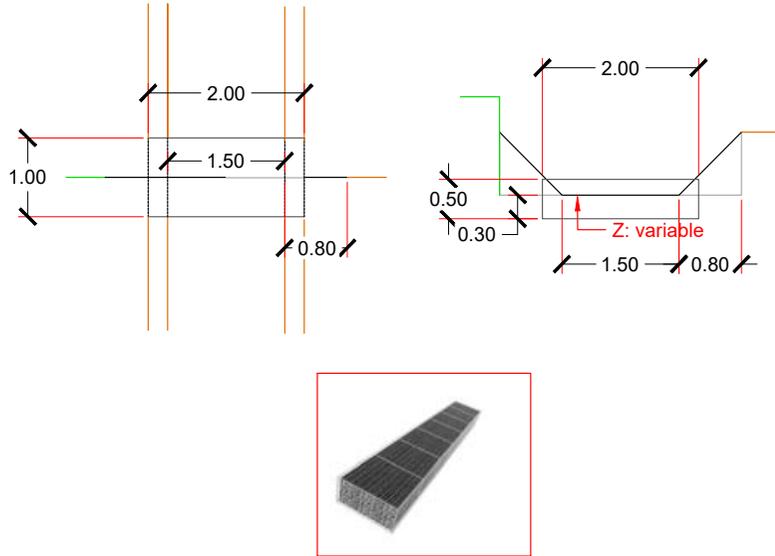
CSV  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO  
**16/08/2021 10:28:23** Horario peninsular  
Validez del documento  
**Copia**



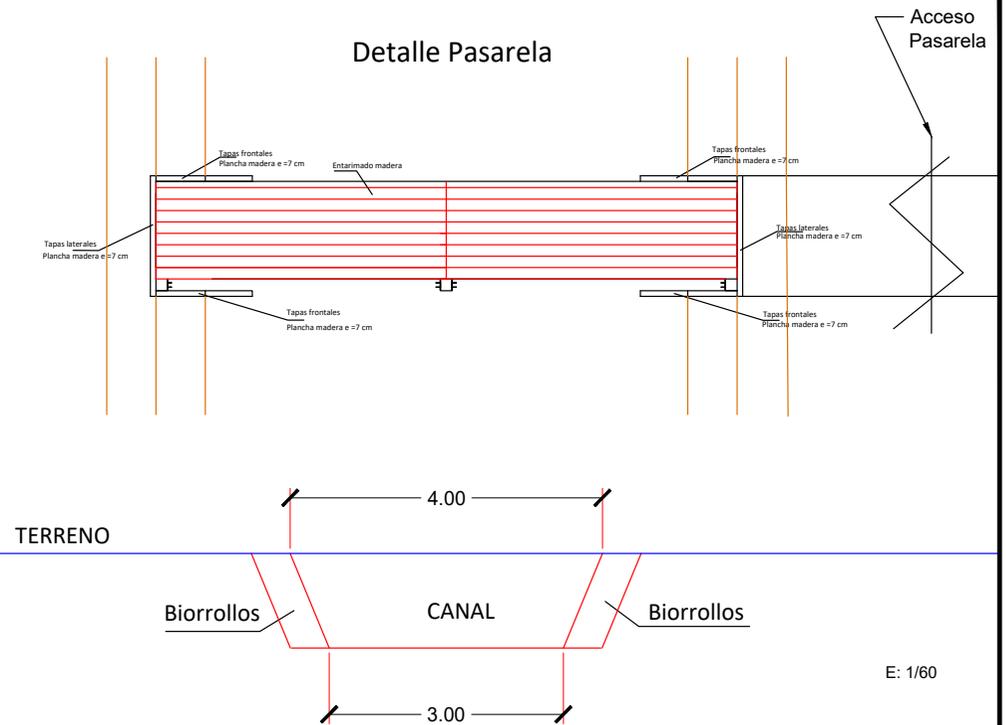
GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

### Detalle Gabiones

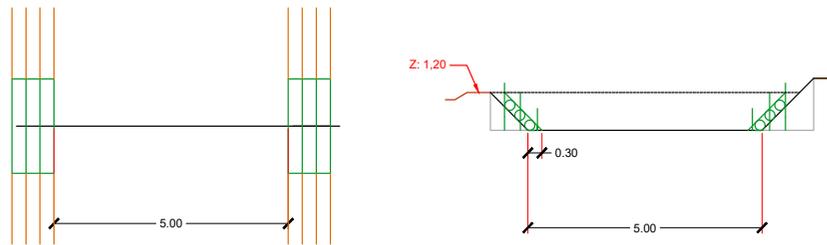


E: 1/60

### Detalle Pasarela



### Detalle Biorrollos



E: 1/100

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÀLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

VARIAS (indicado)

FECHA:

JUNIO 2021

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)

PLANO:

DETALLES SECCIONES Y COMPUTAS

Nº DE PLANO:

04

FOLIO 01 DE 03

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

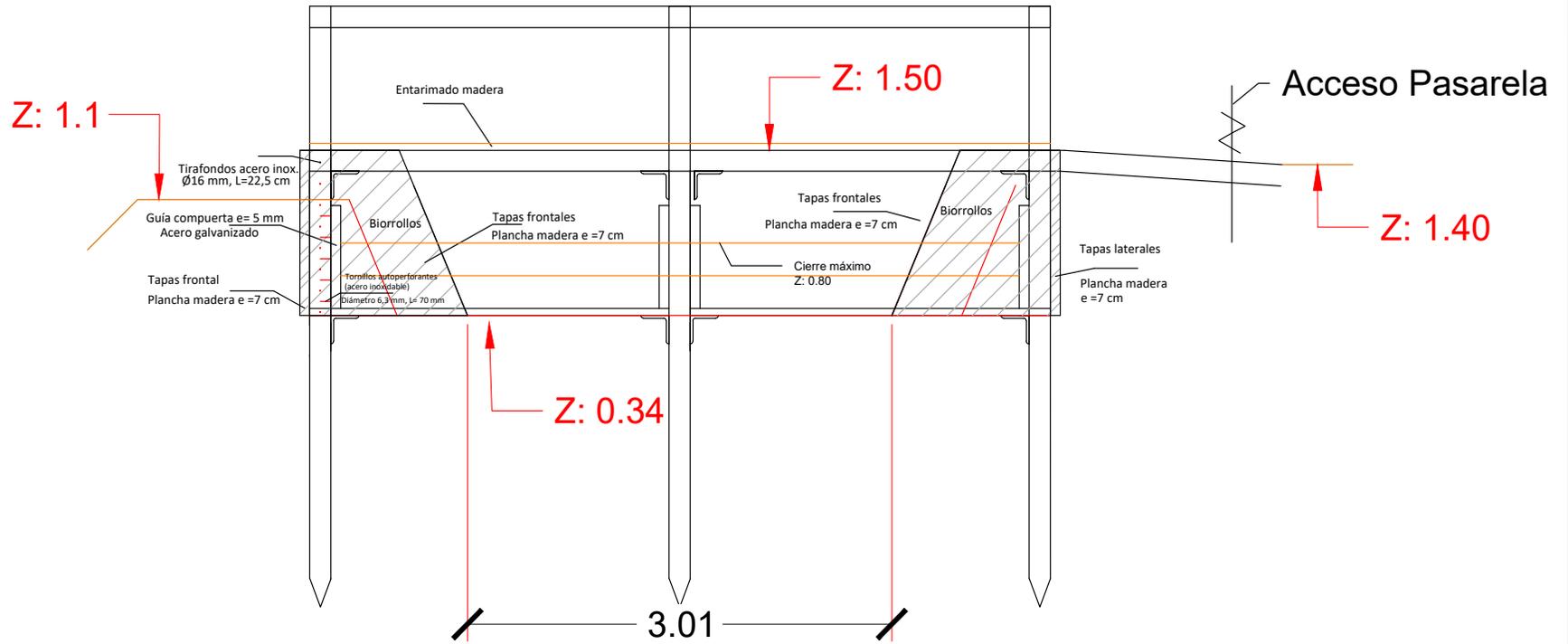
Copia



GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

# Compuerta 1

PK0+457



PROMOTOR DE LAS OBRAS:  AJUNTAMENT DE TORREBLANCA	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÀLVAREZ MOLINERA	COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/30	FECHA: JUNIO 2021	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)	PLANO: DETALLES SECCIONES Y COMPUERTAS	N.º DE PLANO: 04
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------------	-----------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------

ÁMBITO- PREFIJO  
**GEISER**  
 N° registro  
**00005315e2100115861**

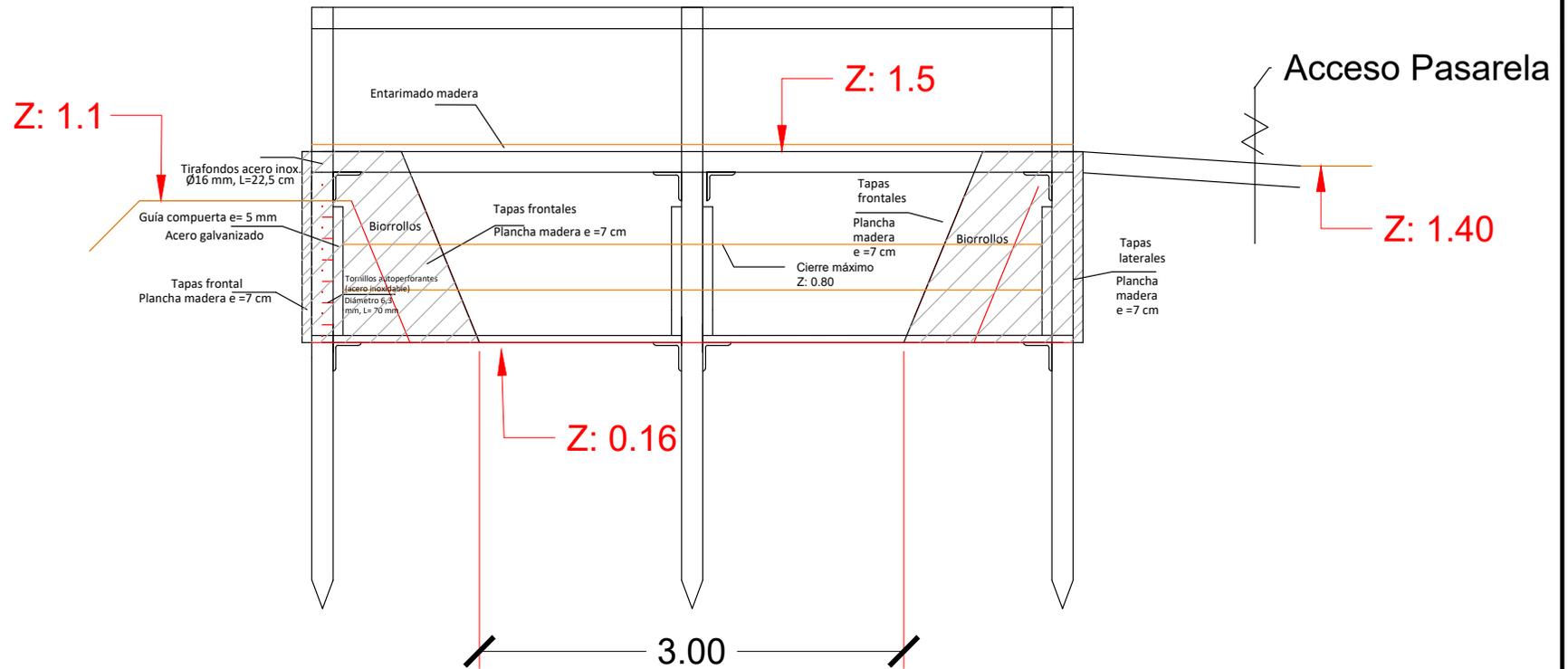
CSV  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO  
**16/08/2021 10:28:23** Horario peninsular  
 Validez del documento  
**Copia**



# Compuerta 2

PK0+997



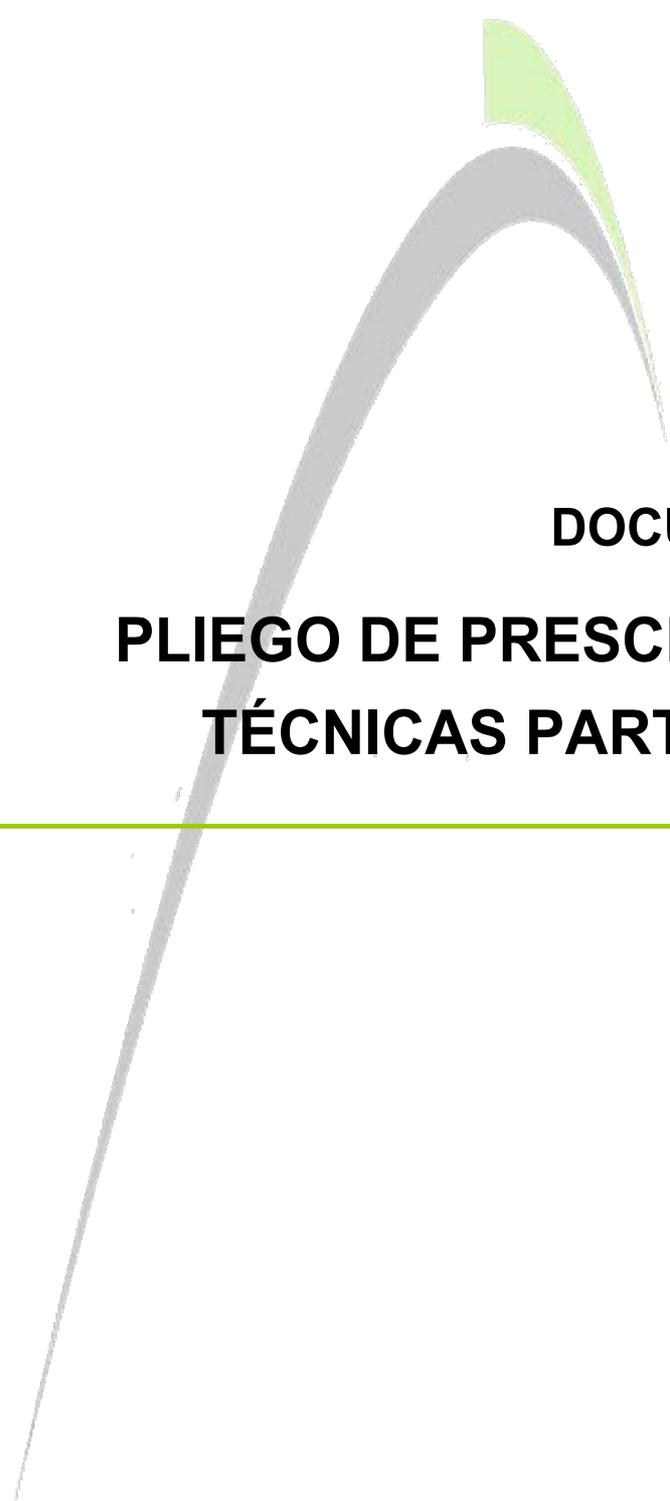
PROMOTOR DE LAS OBRAS: 	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÀLVAREZ MOLINERA	ESCALA: 1/30	FECHA: JUNIO 2021	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" TORREBLANCA, (CASTELLÓN)	PLANO: DETALLES SECCIONES Y COMPUERTAS	Nº DE PLANO: 04
----------------------------	------------------------------------------------------	-----------------	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	--------------------

ÁMBITO- PREFIJO  
**GEISER**  
 Nº registro  
**00005315e2100115861**

CSV  
**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**  
 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO  
**16/08/2021 10:28:23** Horario peninsular  
 Validez del documento  
**Copia**





**DOCUMENTO N° 3**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES**

**TÉCNICAS PARTICULARES**

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

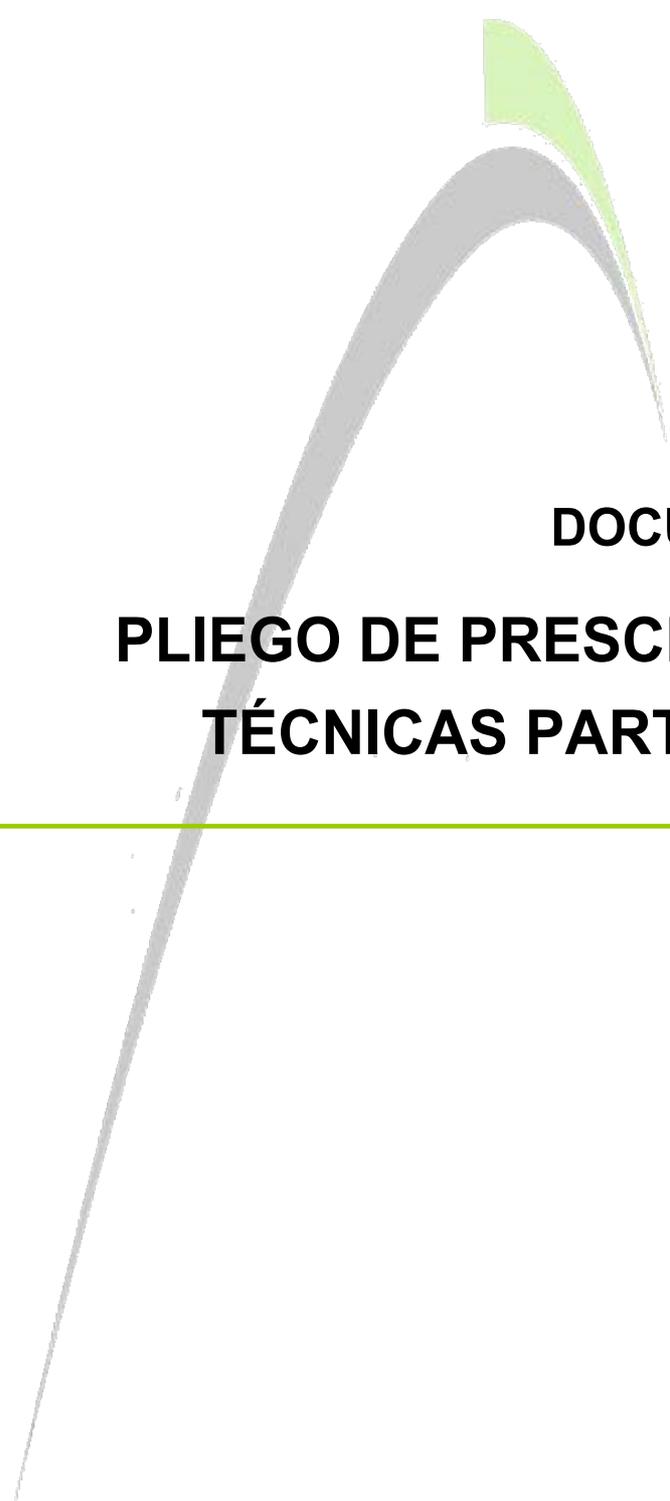
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





**DOCUMENTO Nº 3**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES**

**TÉCNICAS PARTICULARES**

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



## **DOCUMENTO III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **INDICE**

1	DEFINICIÓN Y OBJETO DE ESTE PLIEGO.....	5
1.1	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	5
1.1.1	AMPLIACIÓN ACEQUIA LÍMITE CAMPING PARA FILTRO DE ÁRIDOS .....	6
1.1.2	GAVIONES PARA FILTRO ÁRIDOS EN ACEQUIA LÍMITE CAMPING .....	6
1.1.3	LIMPIEZA ACEQUIA L'ARROSSAR (LÍMITE PARC L'ARROSSAR Y PRAT) .....	6
1.1.4	AMPLIACIÓN DE ACEQUIA ENTRE L'ARROSSAR Y PRAT .....	7
1.1.5	PRIMERA COMPUERTA .....	8
1.1.6	RECUPERACIÓN INTEGRAL DE ACEQUIA DE LES PITERES.....	8
1.1.7	MEJORA ACEQUIA LES PITERES CON BIORROLLOS VEGETADOS.....	9
1.1.8	SEGUNDA COMPUERTA.....	9
1.1.9	ESQUEMA DEL PERFIL LONGITUDINAL DE LA ADECUACIÓN DE LAS ACEQUIAS .....	9
1.2	PLANOS.....	10
1.3	CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES.....	10
1.4	DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA .....	10
1.4.1	DOCUMENTOS CONTRACTUALES.....	10
1.4.2	DOCUMENTOS INFORMATIVOS.....	10
1.5	OFICINA PARA LA DIRECCIÓN EN EL LUGAR DE LAS OBRAS .....	11
1.6	ÓRDENES AL CONTRATISTA.....	11
1.7	LIBRO DE ÓRDENES .....	11
1.8	PLIEGOS, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES .....	11
1.9	VIGILANCIA DE LAS OBRAS .....	16
1.10	PROGRAMA Y PLAZOS DE EJECUCIÓN .....	16
2	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y DE SU MANO DE OBRA .....	17
2.1	PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.....	17
2.2	CANTERAS Y YACIMIENTOS.....	17
2.3	NORMA GENERAL.....	18



2.4	OTROS MATERIALES .....	18
2.5	MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES .....	18
2.6	PERSONAL DEL CONTRATISTA .....	18
3	CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA .....	19
3.1	CONDICIONES GENERALES .....	19
3.2	COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO DE LAS OBRAS .....	19
3.3	ACCESO A LAS OBRAS.....	21
3.4	INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES.....	21
3.5	COMIENZO DEL PLAZO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	21
3.6	CONDICIONES EN QUE DEBEN COLOCARSE LOS ACOPIOS A PIE DE OBRA....	23
3.7	CONTROL Y MINIMIZACIÓN DE CONTAMINACIONES.....	23
3.8	PRECAUCIONES EN LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN EL PRAT .....	23
3.9	LIMPIEZA DE LAS OBRAS .....	24
3.10	COORDINACIÓN CON OTRAS OBRAS.....	24
3.11	FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN.....	24
3.12	TRABAJOS NOCTURNOS .....	24
3.13	TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y DEFECTUOSOS.....	24
3.14	UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO .....	25
3.15	MODIFICACIONES DE OBRA .....	25
3.16	SONDEOS DE REPLANTEO, MEDICIÓN Y RECEPCIÓN .....	25
3.17	EQUIPOS DE TRANSPORTE Y RELLENO .....	26
3.18	DESPERFECTOS PRODUCIDOS POR LOS TEMPORALES .....	26
4	EQUIPO Y MAQUINARIA .....	27
4.1	MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES ADSCRITOS A LA OBRA.....	27
5	MEDICIÓN Y ABONO.....	27
5.1	CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN .....	27
5.2	SISTEMA DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN NO ESPECIFICADO .....	28
5.3	PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS EN EL CONTRATO .....	28
5.4	PRECIOS DE OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.....	28
5.5	MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS E INCOMPLETAS.....	28
5.6	OBRAS EN EXCESO.....	28
5.7	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	29



5.8	CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS .....	29
5.9	TRANSPORTES .....	29
5.10	REPLANTEOS .....	29
5.11	RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.....	29
5.12	MEDIOS AUXILIARES.....	30
5.13	OBRAS HIDRAULICAS .....	30
5.13.1	LIMPIEZA DE ACEQUIAS .....	30
5.13.2	EXCAVACIÓN Y ENSANCHAMIENTO DE ACEQUIAS.....	30
5.14	COLOCACIÓN DE BIORROLLOS .....	31
5.15	PLANTACIONES DE ESPECIES VEGETALES.....	32
5.16	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	33
5.17	UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO.....	33
5.18	FICHAS TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.....	34
6	PRUEBAS Y ENSAYOS.....	37
6.1	INSPECCIÓN Y ENSAYOS.....	37
6.2	ENSAYOS DE RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE CONTROL.....	37
6.3	CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL .....	38
6.3.1	PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS .....	38
6.3.2	DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	38
7	INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO .....	40
7.1	DIRECCIÓN DE LAS OBRAS .....	40
7.2	FUNCIONES DEL DIRECTOR.....	40
8	CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN.....	41
8.1	RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN .....	41



## 1 DEFINICIÓN Y OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye un conjunto de instrucciones, normas y recomendaciones para el desarrollo de las obras del Proyecto de Construcción: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA" y contiene, como mínimo, las condiciones técnicas referentes a los materiales y maquinaria, las instrucciones y detalles de ejecución y, por si procede, el sistema de pruebas a que han de someterse tanto los trabajos de realización como los materiales.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se establecen también las consideraciones sobre la forma de medir y valorar las distintas unidades de obra, así como las disposiciones generales que, además de la legislación vigente, regirán durante la efectividad del Contrato de obras.

### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras aquí definidas son las descritas en la Memoria justificativa elaborada por el Ayuntamiento de Torrelblanca y desarrolladas en el presente proyecto.

Estas consisten básicamente en:

- Limpieza de acequia de l'Arrossar en el límite del camping y la conexión de la canalización de aguas pluviales.
- Excavaciones para la ampliación de la acequia límite del camping como filtro de áridos fuera del Parque Natural.
- Colocación de gaviones como filtro de áridos en la acequia en el límite del camping.
- Limpieza de la acequia l'Arrossar en el límite entre Parc L'Arrossar y Prat en la zona del camping.
- Excavación para la ampliación de la acequia entre L'Arrossar y Prat para su uso como filtro verde.
- Colocación de la primera compuerta incluyendo zapatas de fijación para el control de la entrada de las aguas desde el filtro verde.
- Recuperación integral de acequia colmatada de Les Piteres que se encuentra en el Limite Prat y el Parc L'Arrossar).
- Recuperación del tramo de la acequia Les Piteres desde Espai Natura hasta conexión tramo costero.
- Mejora de tramos acequia Les Piteres mediante biorrollos vegetados para taludes inestables.
- Colocación de la segunda compuerta incluyendo zapatas de fijación para la evacuación y el control de la lámina de agua en las limícolas.
- Suministro y plantación de vegetación en biorrollos y en los márgenes de las acequias y del filtro verde.



- Repoblación del filtro verde con fauna acuática una vez concluido el proyecto.

### 1.1.1 AMPLIACIÓN ACEQUIA LÍMITE CAMPING PARA FILTRO DE ÁRIDOS

La acequia recuperada tras la limpieza, se ampliará al tamaño suficiente para albergar tres tramos de gaviones que realizarán el primer filtrado de agua, antes de proseguir su camino por el resto acequias para ser recuperada en el interior del Prat. Esta acequia se encuentra fuera del Parque Natural.

### 1.1.2 GAVIONES PARA FILTRO ÁRIDOS EN ACEQUIA LÍMITE CAMPING

Los gaviones se distribuirán en este primer tramo de acequia una vez ampliada, tres tramos de gaviones con una separación de 20 metros de longitud entre ellos. Cada uno de los 3 gaviones contará con un grosor de árido diferente (conformando un filtro diferenciado según el grosor de la piedra). Estos gaviones se dispondrán de manera que las aguas los atraviesen pero evitando que puedan ejercer de presa en caso de lluvias torrenciales. Los gaviones ejercerán una función de filtro inicial a las aguas pluviales.

### 1.1.3 LIMPIEZA ACEQUIA L'ARROSSAR (LÍMITE PARC L'ARROSSAR Y PRAT)

Se procederá a la limpieza y recuperación de la acequia que separa el Parque Natural del Prat, a la altura de Camping Torrenosttra, del parque urbano de l'Arrossar.

Esta acequia actualmente se encuentra muy colmatada y con sobrecarga de vegetación perimetral, no cumpliendo su función de gestión de aguas, al no contar con una salida controlada las aguas que recibe.

En la siguiente imagen, se aporta la maquinaria recomendada para la ejecución de las labores de limpieza, despeje, desbroce y excavación de las acequias. Esta maquinaria cumple con las características técnicas y mecánicas para la realización de los trabajos tanto dentro del Prat de Cabanes como en sus zonas cercanas.



*-Máquina excavadora anfibia EIK AM-80 y Dumper de cadenas, para las labores de limpieza,*





-Excavadora Case Long Rich 130B apropiada para la limpieza, despeje y desbroce de las acequias.

#### 1.1.4 AMPLIACIÓN DE ACEQUIA ENTRE L'ARROSSAR Y PRAT

La acequia L'Arrossar en el límite entre Parc L'Arrossar y Prat se ampliará mediante excavado en su tramo final, para crear una lámina de agua con suficiente capacidad y completada con plantación de vegetación perimetral para realizar función de filtro verde de las aguas previamente filtradas, mediante los gaviones de filtro de áridos comentados anteriormente.

El Filtro verde recreará un ambiente palustre propio de un humedal, por lo que las especies vegetales que se localizarán en el interior del filtro son las que actualmente ocupan el Prat.

Se compondrá de vegetación semiacuática formada por plantas que enraízan en el fondo y tiene parte de su porte fuera del agua.

Las especies que se elegirían sería:

Carrizos: Phragmites australis y Phragmites maximus

Enea: Typha angustifolia

Ambas especies se encuentran en el Prat formando parte de los carrizales.

Se propone una revegetación con la Typha angustifolia que salga de limpiar el canal, con esto conseguiríamos "reciclar" la vegetación autóctona.

El objetivo es no añadir muchas más plantas para que puedan apreciarse las aves. A pesar de ello, tras los trabajos de remoción de las acequias la vegetación de la zona volverá a brotar en poco tiempo.

La densidad de plantación sería de: 1'5 plantas por metro cuadrado plantadas a tresbolillo (en un metro cuadrado pones una planta y en el siguiente se pondrían dos).

La localización de estas especies se puede consultar en el Documento nº 2 Planos, como Plano nº 2 Planta general de actuaciones proyectadas.



### 1.1.5 PRIMERA COMPUERTA

Como se ha comentando en apartados anteriores, se colocarán dos compuertas. Esta primera servirá para controlar el volumen de las aguas que se vierten a las acequias del Prat. Consistirá en una compuerta de listones de madera con un fondo de compuerta de 3,0 metros de ancho y de accionamiento manual mediante cadenas, para facilitar el control del volumen óptimo de desagüe.

La compuerta permitirá embalsar el agua en la zona que ha sido ampliada conformando el filtro verde. De esta manera se favorece el filtrado y la mejora de la calidad del agua antes de que estas se incorporen a la histórica acequia de Les Piteres.

Esta primera compuerta permitirá asegurar el nivel de agua óptimo en cada época del año, buscando el mantenimiento idóneo de los hábitats en el extremo norte del Parque Natural y de las zonas del perímetro del Centro de Recepción Espai Natura.

### 1.1.6 RECUPERACIÓN INTEGRAL DE ACEQUIA DE LES PITERES

El agua tras pasar por la primera compuerta proveniente del filtro verde, llegará a la acequia de Les Piteres, que es una de las acequias históricas del Prat, que por su mayor tamaño fue una de las de mayor importancia, antes de que se produjera el abandono de los cultivos, la generación de las lagunas de turberas y la ampliación de la zona urbana.

Actualmente, esta acequia está colmatada en su fondo y totalmente abandonada, siendo complicado estos últimos años seguir su recorrido en las fotos cenitales. Otro de los objetivos de la actuación será recuperar la capacidad de la acequia de Les Piteres para conducir y gestionar el agua en los hábitats del extremo norte del Prat, especialmente la zona de aves limícolas situada entre las lagunas de turberas y el Centro Espai Natura.



*-Excavadora anfibia EIK AM-80, maquinaria apropiada para labores de limpieza y sobreexcavación de las acequias.*



Los trabajos que se realicen en "Les Piteres", persiguen asegurar la llegada de agua limpia hasta los hábitats situados en el norte del parque natural del Prat, en el entorno del centro de recepción.

Por tanto, para lograr recuperar el control total del ciclo del agua, se debe asegurar una vía de salida controlada desde esta zona donde el agua puede quedar embalsada. Para ello, se recuperará el tramo de la acequia de Les Piteres que conecta la zona de limícolas del Centro Espai Natura con el tramo de acequia costera que canaliza el agua hasta la Gola del Trenc, infraestructuras rehabilitadas en 2020, gracias a este mismo Programa de Ayudas.

### 1.1.7 MEJORA ACEQUIA LES PITERES CON BIORROLLOS VEGETADOS

Las zonas inundables con una lámina de agua de baja profundidad acondicionada para limícolas, está configurada por terrenos muy blandos e inestables, por lo que algunos tramos críticos de la acequia de Les Piteres, destinados al desagüe de aguas sobrantes, tendrá que ser asegurado por medio de la instalación de biorrollos vegetadas para fijar sus taludes.

### 1.1.8 SEGUNDA COMPUERTA

Una vez controlada la circulación de agua limpia y filtrada en los tramos previos, la única forma de asegurar el nivel óptimo de la lámina de agua en la zona, es la instalación de una segunda compuerta, para facilitar el volumen óptimo de desagüe hacia la Gola del Trenc.

La segunda compuerta será una compuerta de listones de madera con un fondo de compuerta de 3,0 metros de ancho y de accionamiento manual mediante cadenas, para facilitar el control del volumen óptimo de desagüe, permitiendo retener el agua en la zona de aves limícolas del entorno del Centro de Recepción Espai Natura, al igual que poder facilitar el rápido desagüe en caso de lluvias torrenciales o peligro de inundaciones incontroladas.

Esta segunda compuerta permitiría asegurar el nivel de agua óptimo en cada época del año, buscando el mantenimiento idóneo de los hábitats en el extremo norte del Parque Natural y el perímetro del Centro de Recepción Espai Natura.

### 1.1.9 ESQUEMA DEL PERFIL LONGITUDINAL DE LA ADECUACIÓN DE LAS ACEQUIAS

Como Plano nº3 se recoge el esquema perfil longitudinal de la adecuación de las acequias con las actuaciones proyectadas en cada tramo. Dadas las características de las características de la actuación y del hecho de estar en medio acuático, el ancho indicado en los planos será aproximado y en la zona del filtro se ampliará lo que se pueda, con un ancho mayor de 5 metros.

En el Anejo nº 3 Datos del Terreno se efectúa una descripción del funcionamiento del control hídrico propuesto.

Las motas proyectadas contarán con una altura que vendrá definida, por el material procedente de la excavación y limpieza de los trabajos definidos para la adecuación de las acequias. Se estima una cota de coronación máxima a una altura de +1,10 metros sobre el N.M.M. algo por encima del nivel medio de la laguna, situado a la cota +0,80 m. Pero la mota de la acequia que delimita con la laguna del Prat, no tiene que ser continua, ya que la función de dichas acequias es la de constituir un canal para poder bajar el nivel del agua en la laguna del PRAT y que mediante las compuertas que cierran la





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



sección de las mismas hasta la cota +0,77 m N.M.M. permitir que en épocas de sequía se mantengan las zonas de refugio de especies acuáticas.

## 1.2 PLANOS

Las obras quedan descritas en los planos del proyecto a efectos de mediciones y valoraciones pertinentes, deduciéndose de ellos los planos de ejecución en obras o en taller.

Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras, deberán estar suscritos por el Director, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

Las motas proyectadas contarán con una altura que vendrá definida, por el material procedente de la excavación y limpieza de los trabajos definidos para la adecuación de las acequias. Se estima una cota de coronación máxima a una altura de +1,10 metros sobre el N.M.M. algo por encima del nivel medio de la laguna, situado a la cota +0,80 m. Pero la mota de la acequia que delimita con la laguna del Prat, no tiene que ser continua, ya que la función de dichas acequias es la de constituir un canal para poder bajar el nivel del agua en la laguna del PRAT y que mediante las compuertas que cierran la sección de las mismas hasta la cota +0,77 m N.M.M. permitir que en épocas de sequía se mantengan las zonas de refugio de especies acuáticas.

## 1.3 CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES

En caso de contradicciones entre Planos y Pliego de Prescripciones Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de comprobación del replanteo.

## 1.4 DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios que la Administración entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

### 1.4.1 DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Será de aplicación lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, en adelante P.C.A.G.

### 1.4.2 DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen en la Memoria, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministra; y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.



Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

### 1.5 OFICINA PARA LA DIRECCIÓN EN EL LUGAR DE LAS OBRAS

El Contratista facilitará a la Dirección, considerándose incluidos los gastos en los precios y presupuesto, una oficina debidamente acondicionada a juicio de aquélla, con 25 m<sup>2</sup> como mínimo, en dos despachos dotados de enseres y útiles de trabajo, hasta la recepción de las obras.

### 1.6 ÓRDENES AL CONTRATISTA

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 8 del P.C.A.G.

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

### 1.7 LIBRO DE ÓRDENES

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 8 del P.C.A.G.

En las oficinas de la obra, tendrá el Contratista el Libro de órdenes donde, siempre que lo juzgue oportuno, consignarán en él sus órdenes por escrito los facultativos encargados de la inspección.

El cumplimiento de estas órdenes y de las que sean dirigidas por oficio al Contratista, son tan obligatorias como las prescripciones del presente Pliego, siempre que dentro de las veinticuatro horas siguientes a la firma del "Enterado" por el Contratista, no presente éste reclamación alguna sobre las mismas.

Se establecerá un Libro de Ordenes donde se recogerán las prescripciones convenientes para cada parte de la obra, en función de los medios de control que se prevén en ella y que comunique la Dirección al Contratista.

### 1.8 PLIEGOS, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES

Serán de aplicación, además del presente Pliego y el de Cláusulas Económico - Administrativas Particulares del Contrato, las Leyes, Reglamentos, Ordenanzas, Pliegos Oficiales de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones Oficiales y Normas de obligado cumplimiento que, siendo vigentes durante el desarrollo del Contrato, afecten directa o indirectamente a la ejecución de las obras objeto del mismo.

El Director de Obra podrá exigir el cumplimiento de las disposiciones contenidas en las citadas disposiciones en todo aquello que no esté expresamente especificado en el presente Pliego, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como a las condiciones de su puesta en obra.

En consecuencia, serán de aplicación, al menos, las disposiciones que, sin carácter limitativo y atendiendo a sus ulteriores modificaciones, se señalan a continuación, las cuales se designarán, en general, cuando se haga referencia a ellas, con las abreviaturas que así mismo se indican:

- Orden FOM/534/2014 de 20 de marzo por el que se aprueba la nueva Norma 8.1-IC.





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21/12/1988.
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 1471/89, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para Desarrollo y Ejecución de la Ley de Costas.
- Instrucción de Hormigón estructural EHE2008. En este pliego EHE08. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de Diciembre de 1992
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
- ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, BOE de 24 de julio.
- Real Decreto-ley modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16
- ORDEN FOM/1382/02, de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
- Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08 (2008).
- Normas de Ensayos del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo.
- Normas UNE de cumplimiento obligado en el Ministerio de Obras Públicas.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en le ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones. (2004/689)
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Reglamento General de Carreteras (R.D. 1812/1994) y modificaciones hasta 21 de enero de 2002.
- Ley de Carreteras de la Comunidad Valenciana (Ley 6/1991 de 27 de marzo). DOGV 29.04.91
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para la conservación de obras de carreteras y puentes (PG-4), aprobado por Orden Circular 8/2001.
- Ley, de 16 de diciembre de 1.954, de Expropiación Forzosa (BOE nº351)
- Decreto de 26 de abril de 1.957, que aprueba el reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa. (BOE nº160.
- Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
- Relación de Disposiciones Nacionales sobre entrada en vigor del Marcado "CE" de los Productos de Construcción y texto de las mismas.
- Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- Resolución de 16 de enero de 2003, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- Resolución de 14 de abril de 2003, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se amplían los Anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción

- Resolución de 12 de junio de 2003, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- Resolución de 14 de enero de 2004, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se amplían los Anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- Resolución de 9 de noviembre de 2005, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los Anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción
- Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los Anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- Resolución de 18 de abril de 2013, de la Dirección General de Industria, por la que se amplían los Anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. (B.O.E. de 27.04.2013).
- Resolución de 19 de agosto de 2013, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. (B.O.E. de 30.08.2013).
- Resolución de 17 de octubre de 2014, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas



armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. (B.O.E. de 24.10.2014).

- Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. (B.O.E. de 17.03.2015).
- Resolución de 1 de septiembre de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. (B.O.E. de 10.09.2015).
- Resolución de 23 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. (B.O.E. de 7.12.2015).
- Resolución de 19 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. (B.O.E. de 28.04.2016).
- Resolución de 21 de junio de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. (B.O.E. de 29.06.2016).
- Ley 32/2006 de 18 de octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (19 de abril de 2007)
- Instrucción 8.2-IC "Marcas viales" (16-7-87)
- Real Decreto 105/2008, de 1 febrero que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal.
- Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero por la que se modifica el código Técnico de la Edificación,



aprobado por el Real Decreto 3/4/2006 en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

- LEY 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.
- Ley 9/2009, de 20 de noviembre, de la Generalitat, de Accesibilidad Universal al Sistema de Transportes de la Comunitat Valenciana.

-Otros preceptos sobre Seguridad y Salud contenidos en las ordenanzas laborales, reglamentos de trabajo, convenios colectivos y reglamentos de régimen interior en vigor.

Serán de aplicación las disposiciones oficiales que sustituyan, modifiquen o completen a las citadas en la relación anterior, así como las nuevas disposiciones que se publicasen, siempre que sean de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras, antes de su contratación.

Aquellas Normas Técnicas relativas a características y métodos de ensayo de materiales cuya designación indique el año de su redacción, no podrán ser sustituidas por otras de fecha diferente. Cuando la designación de la norma no especifique la fecha de su redacción se entenderá que deberá adoptarse la correspondiente al momento de aprobación del Proyecto.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citadas en la relación anterior como si no lo están, quedando a decisión del Director de Obra resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ello y lo dispuesto en este Pliego.

## 1.9 VIGILANCIA DE LAS OBRAS

El Director de Obra podrá nombrar un vigilante a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma. Los gastos de este personal serán a cargo del Contratista, estando incluidos su parte proporcional en los precios unitarios del Proyecto, no pudiendo reclamar nada por este concepto.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes por el contrario, tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

## 1.10 PROGRAMA Y PLAZOS DE EJECUCIÓN

Se ajustará a lo previsto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra.



## 2 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y DE SU MANO DE OBRA

### 2.1 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción; y la aceptación por la Dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones. Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

-No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados en los términos y forma que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue.

-Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la supervisión de la Dirección de Obra o técnico en quien delegue.

-Dichos ensayos podrán realizarse en los laboratorios de obra si los hubiere o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.

-Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra.

-Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.

-Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la Obra por cuenta y riesgo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

### 2.2 CANTERAS Y YACIMIENTOS

Es de responsabilidad del Contratista la elección de yacimientos entre los previstos en el proyecto, para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (todo uno, escolleras, gravas, etc.) sin embargo, deben de tenerse en cuenta los siguientes puntos:

-Es de total responsabilidad del Contratista la elección y explotación de yacimientos, tanto en lo relativo a la calidad de los materiales, como al volumen explotable de los mismos.

-Es de cuenta del Contratista la obtención de los permisos y autorizaciones, corriendo igualmente a su cargo la adquisición o la indemnización por ocupación temporal de los terrenos que fueran necesarios.

-Durante la explotación del yacimiento el Contratista se atenderá en todo momento a las normas acordadas con la Dirección de Obra.

-El Contratista viene obligado a eliminar los materiales de calidad inferior a la exigida, que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera o yacimiento.



-Serán a costa del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, los daños que pueda ocasionar con motivo de la toma, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales. El Contratista se hará cargo de las señales y marcas que coloque, siendo responsable de su vigilancia y conservación.

### 2.3 NORMA GENERAL.

Todos los materiales empleados, de cualquier tipo y clase, aún los no relacionados en este Pliego, deberán ser de primera calidad.

Antes de la instalación, el contratista presentará a la Dirección Técnica los catálogos, cartas, muestras, etc., que ésta le solicite. No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la Dirección Técnica.

Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados por la Dirección Técnica, aún después de colocados, si no cumplieren con las condiciones exigidas en este Pliego de Condiciones, debiendo ser reemplazados por la contrata por otros que cumplan las calidades exigidas.

### 2.4 OTROS MATERIALES

Cuando se hayan de usar otros materiales no especificados en este Pliego, se entenderá que han de ser de la mejor calidad y dar cumplimiento a las indicaciones que al respecto figuren en los planos. En todo caso, las dimensiones, clases, o tipos serán los que en su momento fije la Dirección de Obra.

### 2.5 MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no satisfagan las condiciones indicadas anteriormente citadas, el Contratista se atenderá a lo que ordene por escrito el Ingeniero Director de las Obras para el cumplimiento de los preceptuados.

### 2.6 PERSONAL DEL CONTRATISTA

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 5, 6 y 10 del P.C.A.G.

El Delegado del Contratista para esta obra será un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, que será ayudado por el Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Tendrá en obra permanentemente un encargado general con categoría al menos de Auxiliar Técnico, además del restante personal auxiliar.

Aparte de ello, el adjudicatario de las obras contratará tres Vigilantes de Obra en las personas que le proponga nominalmente el Director, que quedarán asignadas exclusivamente a las funciones de la Dirección hasta la recepción de las obras.



### 3 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### 3.1 CONDICIONES GENERALES

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales que en él se citan.

Además de a la normativa técnica, las obras estarán sometidas a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, del Ministerio de Trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre).

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atenderá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.

El Contratista podrá elegir el proceso, así como el programa y fases de ejecución de las obras que más le convengan, siempre y cuando cumpla el Programa de Trabajos aprobado, siendo a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

En cualquier caso, en la valoración de los precios del Proyecto se han tenido en cuenta la previsión de las paradas necesarias, bien por temporales, o bien por interrupción de los trabajos en temporada de baños, por lo que el contratista no podrá reclamar ningún adicional por este concepto.

#### 3.2 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 238 de la Ley de Contratos del Sector Público y en los Pliego de Condiciones Administrativas particulares.

La Dirección de Obra entregará al Contratista una relación de puntos de referencia materializados sobre la costa en el área de las obras y un plano general de replanteo en los que figurarán las coordenadas UTM de los vértices establecidos, y la cota 0,00 elegida.

Antes de iniciar las obras y en el plazo fijado en el Contrato, la Dirección de Obra comprobará el replanteo de las mismas, en presencia del Contratista.

La comprobación comprenderá:

- La geometría en planta de la obra y zonas de vertido, definidas en el plano de replanteo.
- Las coordenadas UTM de los vértices y de la cota 0,00 definidas en el plano de replanteo.
- El levantamiento topográfico y batimétrico de la superficie de los terrenos afectados por las obras, tanto antes como después de concluidas las obras.
- Comprobación de la viabilidad del proyecto.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

A continuación se levantará un Acta de Replanteo firmada por los representantes de ambas partes. Desde ese momento el Contratista será el único responsable de las Obras.





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Todas las coordenadas de las obras, estarán referidas a las fijadas como definitivas en este Acta de Replanteo. Lo mismo ocurrirá con la cota 0,00 elegida.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones, tanto terrestres como marítimos. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

Si durante el transcurso de las obras hubiera habido variaciones en la topografía de los terrenos, no producidos por causas derivadas de la ejecución de las obras, la Dirección de Obra podría ordenar la realización de nuevos replanteos.

También se podrá ordenar por la Dirección de Obra la ejecución de replanteos de comprobación.

En la ejecución de estos replanteos se procederá con la misma sistemática que en el replanteo inicial.

La Dirección de Obra sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, inhibirá la total responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán por cuenta del Contratista.

La Dirección de Obra podrá considerar imprescindible o no, la existencia en la obra de una embarcación con equipo ecosonda para la medida de profundidades y obtención de perfiles debajo del agua.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las balizas, boyas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción de la Dirección de Obra.

El Contratista cumplirá todos los reglamentos y disposiciones relativas a la navegación, mantendrá cada noche las luches reglamentarias en todas las unidades flotantes entre el ocaso y el orto del sol, así como en todas las boyas cuyos tamaños y situaciones pueden presentar peligro u obstrucción para la navegación, siendo responsable de todo daño que pudiera resultar de su negligencia o falta en este aspecto. Cuando el trabajo haya de prolongarse durante la noche, el Contratista mantendrá desde la puesta del sol hasta su salida, cuantas luces sean necesarias en sus instalaciones de trabajo y alrededores.

El Contratista dará cuenta a las Autoridades de la Marina de la situación y estado de las obras que se adentren en el mar y puedan representar un obstáculo a los navegantes, para que estas autoridades indiquen las señalizaciones a colocar y den los correspondientes avisos a los navegantes.



### 3.3 ACCESO A LAS OBRAS

Las obras de accesos, incluidos caminos, sendas, obras de fábrica y otros, a las obras y a los distintos tajos, que tengan que construirse o ampliarse serán ejecutadas por cuenta y riesgo del Contratista.

La conservación de estos accesos, así como la de los ya existentes y puestos a disposición del Contratista será, durante la ejecución de las obras, por cuenta y riesgo del Contratista.

La Dirección de Obra se reserva para sí el uso de estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

El Contratista propondrá a la Dirección de Obra rutas alternativas de acceso a las obras para los distintos servicios empleados en ellas, que disminuyan la congestión de tráfico en la zona, sin que la aceptación de tal propuesta signifique modificación de los precios del contrato.

Los deterioros que puedan producirse como consecuencia de la utilización o paso de maquinaria o vehículos del Contratista en otros lugares serán reparados a su costa.

Una vez terminadas las obras el Contratista retirará todos los accesos y vías accesorias sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna.

### 3.4 INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, los proyectos de las obras auxiliares, instalaciones, medios y servicios generales que se propone emplear para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos.

Una vez aprobados, el Contratista los ejecutará y conservará por su cuenta y riesgo hasta la finalización de los trabajos.

Estas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Contratista facilitará a petición de la Dirección de Obra, una oficina debidamente acondicionada a juicio de aquella, con 25 m<sup>2</sup> como mínimo, en dos despachos dotados de enseres y útiles de trabajo, hasta la recepción de las obras, considerándose que dichas instalaciones están incluidas en los precios y presupuestos.

Al terminar la obra, el contratista retirará a su cargo estas instalaciones, restituyendo las condiciones que tuviera la zona antes de realizar los trabajos, o mejorándolas a juicio de la Dirección de Obra.

### 3.5 COMIENZO DEL PLAZO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Será de aplicación lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público y en el P.C.A.G.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la viabilidad del proyecto, a juicio de la Dirección de Obra, y sin reservas por parte del Contratista, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



En el caso contrario, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de ésta, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, en su caso, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista en el acto de comprobación del replanteo.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, contado a partir de la fecha de iniciación de las obras, fijada de acuerdo con lo indicado en el párrafo anterior.

El Programa que presente el Contratista deberá tener en cuenta que en ningún caso pueda interferir la navegación marítima o las servidumbres terrestres afectadas por las obras.

El Programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de las obras, los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra, compatibles (en su caso) con los plazos parciales, si los hubiera, establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, para la terminación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado descompuesta la obra y con el plazo final establecido. En particular especificará:

-Determinación del orden de los trabajos de los distintos tramos de las obras de acuerdo con las características del proyecto de cada tramo.

-Determinación de los medios necesarios para su ejecución con expresión de sus rendimientos medios.

-Estimación, en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras y operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y de la ejecución de las diversas partes con representación gráfica de los mismos.

- Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y parte o clases de obra a precios unitarios.

El Contratista podrá proponer en el programa de trabajo el establecimiento de plazos parciales en la ejecución de la obra, de modo que si son aceptados por la Administración al aprobar el programa de trabajo, estos plazos se entenderán como parte integrante del contrato a los efectos de su exigibilidad, quedando el Contratista obligado al cumplimiento no sólo del plazo total final, sino a los parciales en que se haya dividido la obra.

La Administración resolverá sobre el programa de trabajo presentado por el Contratista dentro de los treinta días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer al programa del trabajo presentado, la introducción de modificaciones al mismo o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

Terminadas las obras y antes de su recepción final se comprobará el perfil de la playa, estando obligado el Contratista a recargarlo con grava hasta alcanzar las cotas previstas en el proyecto o superiores.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el orden establecido para la ejecución de los trabajos, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas lo estimase necesario o siempre y cuando estas modificaciones no



representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras tanto parciales como final. En caso contrario, tal modificación requerirá la previa autorización de la Superioridad.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo, una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección.

### 3.6 CONDICIONES EN QUE DEBEN COLOCARSE LOS ACOPIOS A PIE DE OBRA

El Contratista dispondrá los acopios de materiales a pie de obra de modo que éstos no sufran demérito por la acción de los agentes atmosféricos y otras causas. Los acopios cumplirán en todo momento con la legislación vigente en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Deberá seguir las indicaciones de la Dirección de Obra sobre este extremo.

Los materiales acopiados deberán cumplir en el momento de su utilización las condiciones de este pliego.

Se entenderá a este respecto que cualquier material puede ser rechazado en el momento de su empleo si en tal instante no cumple las condiciones expresadas en este Pliego, aunque con anterioridad hubiera sido aceptado.

La responsabilidad por las pérdidas o daños que pudieran derivarse del acopio de materiales, será siempre del Contratista.

Estas condiciones se extenderán al transporte y manejo de materiales.

### 3.7 CONTROL Y MINIMIZACIÓN DE CONTAMINACIONES

El Contratista está obligado a evitar todo tipo de contaminación del aire, cursos de agua, mar y terrenos, sea en cualquier clase de bien público o privado, que pudiera producirse como consecuencia de las obras, instalaciones o talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista. Cumplirá en todo momento las disposiciones vigentes sobre estas materias.

La Dirección de Obra ordenará la paralización de la obra, con gastos por cuenta del Contratista, en el caso de que se produzcan contaminaciones o fugas, hasta que hayan sido subsanadas. Estas paralizaciones no serán computables a efectos del plazo de la obra.

Cuidará especialmente del cumplimiento de las órdenes de la Dirección de Obra sobre esta materia.

### 3.8 PRECAUCIONES EN LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN EL PRAT

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista estará obligado a cumplir cuantas instrucciones reciba de la Dirección de obra en relación con el asunto, no pudiendo reclamar el Contratista indemnización alguna por los perjuicios que le ocasione el cumplimiento de lo anterior.

El Contratista controlará la ejecución de los vertidos y operaciones auxiliares con arreglo a las normas de seguridad que para estas clases de trabajos se señalan en la legislación vigente, poniendo especial cuidado en el correcto balizamiento e instalaciones auxiliares tanto de día como de noche.





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



La Administración podrá ordenar el paro de la obra por cuenta del Contratista en el caso de que se produzcan anomalías hasta que hayan sido subsanados estos defectos.

En cualquier caso el Contratista deberá aportar por su cuenta los equipos y técnicas adecuadas para lograr el mejor resultado, cumpliendo la legislación vigente para estos casos.

### 3.9 LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista mantener la obra limpia, así como sus alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes le sean dadas por la Dirección de Obra en esta materia.

El Contratista mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad los caminos de acceso a la obra y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público. Siendo de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso indebido de los mismos.

El Contratista cuidará bajo su responsabilidad que la obra esté siempre en buenas condiciones de limpieza. Finalizados los trabajos, en el momento de la entrega, la obra, sus alrededores y caminos utilizados estarán en perfectas condiciones de limpieza.

### 3.10 COORDINACIÓN CON OTRAS OBRAS

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con los mismos de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra. Adaptará el programa de trabajo a dicha coordinación sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, ni justificar retraso en los plazos señalados.

### 3.11 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 21 del PCAG.

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra y a sus subalternos, toda clase de facilidades y medios para poder practicar los replanteos, reconocimientos, pruebas de materiales y su preparación. Todo ello para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la obra, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra, incluso a los talleres, equipos e instalaciones. Todos los gastos que se originen por estos conceptos serán de cuenta del Contratista.

### 3.12 TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de la Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo de intensidad que la Dirección ordene, y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los mismos.

Estos equipos deben permitir el correcto funcionamiento y trabajo de la vigilancia de la obra para que no exista ningún perjuicio en el desarrollo de la misma.

### 3.13 TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y DEFECTUOSOS

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 43, 44 y 62 del P.C.A.G.





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



Sin perjuicio de cuánto se dispone en dichas Cláusulas, la facultad de la Dirección que recoge el último párrafo de la Cláusula 44, deberá ser ejercida dentro de los límites que en su caso vengán expresados en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

La Dirección en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

Los auxiliares técnicos de vigilancia tendrán la misión de asesoramiento a la Dirección facultativa en los trabajos no autorizados y defectuosos.

### 3.14 UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Las unidades de obra no especificadas en este Pliego y que formen parte del proyecto contratado, se ejecutarán con arreglo a lo que la costumbre ha sancionado como buena práctica de la construcción, siguiendo cuantas indicaciones de detalle fije la Dirección de la Obra.

### 3.15 MODIFICACIONES DE OBRA

Será de aplicación en esta materia lo establecido en las Cláusulas 26, 60, 61 y 62 del PCAG.

En el caso de emergencia previsto en la Cláusula 62 del PCAG, cuando las unidades de obra ordenadas por la Dirección no figuren en los Cuadros de Precios del Contrato, o su ejecución requiera alteración importante de los programas y de la maquinaria y se dé asimismo la circunstancia de que tal emergencia no es imputable al Contratista, éste formulará las observaciones que estime oportunas a los efectos de tramitación de la subsiguiente modificación de obra, a fin de que la Administración compruebe la procedencia o no del correspondiente aumento de gastos.

### 3.16 SONDEOS DE REPLANTEO, MEDICIÓN Y RECEPCIÓN

Dentro del replanteo definido en este Pliego, se cuidará muy especialmente el que se refiera a la toma de datos en las zonas de remoción de gravas y de colocación de escolleras.

El plano de replanteo permitirá definir, por medio de curvas de nivel y perfiles, el estado inicial del terreno y fondos de las zonas de remoción de gravas. Este plano y los correspondientes perfiles se incorporarán al Acta de Replanteo.

Periódicamente se podrán realizar sondeos parciales que permitirán definir el estado de avance de los trabajos y comprobar la forma en que se están ejecutando. Servirán también para la medición de la obra ejecutada.

Al terminar la totalidad de las obras, o una parte de ellas si así estuviera definido o a juicio del Director de Obra si así lo considerara conveniente, el Contratista procederá a realizar sondeos con el fin de verificar el cumplimiento de este Pliego. Estos sondeos serán a cargo del Contratista, y si sus resultados son conformes al Pliego, servirán de base a las recepciones de la obra.

Los sondeos serán realizados con equipos proporcionados por el Contratista, bajo la supervisión de la Dirección de Obra. En caso de utilizar un equipo de ecosonda u otro de características similares,



éstos deberán ser inspeccionados, tarados y contrastados por la Dirección de Obra antes de realizar las mediciones, siendo de cuenta del Contratista los gastos de tal verificación.

El Contratista, salvo orden en contra, deberá tener un equipo de estas características, en condiciones de funcionamiento, permanentemente en obra mientras duren los trabajos de dragado.

### 3.17 EQUIPOS DE TRANSPORTE Y RELLENO

Si como consecuencia de la documentación de la oferta, el Contratista se hubiera comprometido a aportar un medio determinado para la ejecución de las obras, lo aportará. Si por causas de fuerza mayor o circunstancias similares no pudiesen aportarlo, deberá ponerlo en conocimiento de la Dirección de Obra inmediatamente de conocer las causas, con indicación de las medidas que piensa tomar. Tales medidas deberán consistir en la aportación de un equipo de iguales o mejores características que el que se comprometió a aportar. En este caso se atenderá a la resolución que la Dirección de Obra decida tomar.

En los demás casos el Contratista deberá comunicar a la Dirección de Obra los equipos que se propone aportar. Esta comunicación se hará con tiempo suficiente para que puedan ser inspeccionados, si se considerase conveniente, por la Dirección de Obra. La aprobación de la Dirección de Obra no prejuzga ninguna responsabilidad de ésta sobre el comportamiento o idoneidad de los equipos, que será siempre responsabilidad del Contratista.

El Contratista podrá subcontratar equipos de propiedad de terceros. En caso de subcontrato de equipos toda la responsabilidad derivada del uso de éstos será del Contratista, aunque el personal sea subcontratado, por lo que cualquier acción que por parte de la Propiedad o de un tercero que pudiese tomarse irá contra el Contratista.

Una vez en obra los equipos quedarán afectos a ella, requiriéndose una autorización expresa de la Dirección de Obra para su retirada de la misma, sea para uso temporal en otra obra o incluso para su reparación.

Si los equipos no fuesen adecuados para la realización de las obras, deberán ser sustituidos por otros más adecuados a juicio de la Dirección de Obra.

El Contratista deberá tener cubiertos los riesgos obligatorios mediante una póliza de seguro, que deberá obligatoriamente exhibir a petición de la Dirección de Obra.

### 3.18 DESPERFECTOS PRODUCIDOS POR LOS TEMPORALES

El Contratista ejecutará los trabajos necesarios para la terminación de las obras a todo riesgo, sin que en ningún caso tenga derecho a indemnización por averías producidas en la maquinaria o pérdida de materiales vertidos por temporal u otra causa cualquiera, aun cuando le ocasionen la pérdida de todo o parte del material empleado, toda vez que siendo el material asegurable, se entiende va incluido en el precio de las distintas unidades, el coste de la prima del seguro.



## 4 EQUIPO Y MAQUINARIA

### 4.1 MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES ADSCRITOS A LA OBRA

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de obra una relación completa del material que se propone emplear, que se encontrará en perfectas condiciones de trabajo, quedando desde ese instante afecta exclusivamente a estas obras, durante los períodos de tiempo necesarios para la ejecución de los distintos tajos que en el programa de trabajo le hayan sido asignados.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de la Obra, aceptación alguna de dicho material como el más idóneo para la ejecución de la obra, quedando vigente la responsabilidad del contratista en cuanto al resultado de su empleo.

Se requerirá la autorización expresa del Director de Obra para retirar de las obras la maquinaria, aún cuando sea temporalmente para efectuar reparaciones o por otra causa.

## 5 MEDICIÓN Y ABONO

### 5.1 CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuren especificadas en los Cuadros de Precios. Para las unidades nuevas que puedan surgir y para las que sea precisa la redacción de un precio contradictorio, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono.

Para la medición serán válidos los levantamientos y datos que hayan sido conformados por la Dirección Facultativa.

Las unidades que hayan de quedar ocultas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuó a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo posteriormente.

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se consideran incluidos en los precios de las unidades y, en consecuencia, no serán abonadas separadamente.

Siempre que no se diga otra cosa en el Presente Pliego, se considerarán incluidos en los precios del Cuadro de Precios, los excesos de material si son necesarios, los agotamientos, las entibaciones, los transportes sobrantes, la limpieza de obra, los medios auxiliares y todas las operaciones y materiales necesarios para terminar o instalar perfectamente la unidad de obra de que se trate. Asimismo, se considerarán incluidos los gastos de los análisis y control especificados.

Se considerarán incluidos en los precios los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones y cerramiento, siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

En todo caso, se estará a lo dispuesto en la Ley General de Contratos del Sector Público.



## 5.2 SISTEMA DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN NO ESPECIFICADO

La medición y la valoración de las unidades de obra que no hayan sido especificadas expresamente en este Pliego, se realizará de conformidad al sistema de medición que dicte la Dirección de Obra y con los precios que figuran en el Contrato.

Las partidas alzadas se abonarán por su precio íntegro, salvo aquellas que lo sean "a justificar", que correspondiendo a una medición difícilmente previsible, lo serán por la medición real.

## 5.3 PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS EN EL CONTRATO

Todas las unidades de obra, que se necesiten para terminar completamente las del Proyecto y que no hayan sido definidas en él, se abonarán por los precios contradictorios acordados en obra y aprobados previamente por la Administración, según la Cláusula 60 del PCAG. A su ejecución deberá proceder, además de la aprobación administrativa, la realización de planos de detalle, que serán aprobados por la Dirección de Obra.

## 5.4 PRECIOS DE OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Si existieran obras que fueran defectuosas, pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra, ésta determinará el precio o partida de abono que pueda asignarse, después de oír al Contratista. Este podrá optar por aceptar la resolución o rehacerlas con arreglo a las condiciones de este Pliego, sin que el plazo de ejecución exceda el fijado.

## 5.5 MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS E INCOMPLETAS

Las obras concluidas se abonarán, previas las mediciones necesarias, a los precios consignados en el cuadro de precios número uno (1).

Cuando a consecuencia de resolución del contrato o por otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios número dos (2) sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados y que se haya decidido aceptar, para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que al efecto determine la Dirección de Obra, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos (2).

## 5.6 OBRAS EN EXCESO

Cuando parte de las obras ejecutada en exceso por errores del Contratista, o por cualquier otro motivo que no haya dimanado de órdenes expresas de la Dirección de Obra, perjudicasen, a juicio de la Dirección de Obra, la estabilidad o el aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler a su costa la parte de la obra así ejecutada. Además deberán demoler a su costa las partes que sean necesarias para la debida trabazón con la que se ha de construir de nuevo, con arreglo al Proyecto.



## 5.7 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El abono de la partida alzada de abono íntegro obtenida en el Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo se realizará de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios, aunque el Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptado a sus medios y métodos de ejecución y llevarlo a la práctica con un seguimiento mecanizado, cuyos medios informáticos quedarán a disposición de la Dirección de la obra una vez finalizados los trabajos.

## 5.8 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad, serán de cuenta del Contratista.

El Contratista está obligado a proporcionar a su cargo cuantos medios reclame la Dirección de Obra para tales operaciones, así como a realizarlas, sometiéndose a los procedimientos que se le fije y a suscribir los documentos con los datos obtenidos. Si tuviera algún reparo deberá consignarlo en ellos de modo claro y conciso, a reserva de presentar otros datos en el plazo de seis (6) días, que expresen su desacuerdo con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renuncia a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Dirección de Obra.

El Contratista tendrá derecho a que se le entregue duplicado de cuantos documentos tengan relación con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Dirección de Obra y el Contratista y siendo de su cuenta los gastos que originen tales copias.

## 5.9 TRANSPORTES

En la composición de precios se ha contado con los gastos correspondientes a los transportes, partiendo de unas distancias medias teóricas.

## 5.10 REPLANTEOS

Todas las operaciones y medios auxiliares, que se necesiten para los replanteos, serán de cuenta del Contratista, no teniendo por este concepto derecho a reclamación de ninguna clase.

## 5.11 RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Las mediciones se realizarán de acuerdo a lo indicado en este Pliego. Con los datos de las mismas la Dirección de Obra preparará las certificaciones. La tramitación de certificaciones y en su caso las incidencias que pudieran surgir con el Contratista. Sera de aplicación lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público y en las cláusulas 47 y 48 del PCAG.

Se tomarán además los datos que a juicio de la Administración puedan y deban tenerse después de la ejecución de las obras y con ocasión de la medición para la certificación final.

Tendrá derecho el Contratista a que se entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición de las obras, debiendo estar suscritas por la Dirección de Obra y por la Contrata, siendo de cuenta de ésta, los gastos originados por tales copias.

Se entenderá que todas las certificaciones que se vayan haciendo de la obra, lo son a buena cuenta de la certificación final de los trabajos.



## 5.12 MEDIOS AUXILIARES

La totalidad de los medios auxiliares será de cuenta del Contratista, según se ha indicado en este pliego y su coste se ha reflejado en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá derecho a pago alguno por la adquisición, uso, alquiler o mantenimiento de maquinaria, herramienta, medios auxiliares e instalaciones que se requieran para la ejecución de las obras.

## 5.13 OBRAS HIDRAULICAS

### 5.13.1 LIMPIEZA DE ACEQUIAS

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

01.01 M2 DESBROCE DE VEGETACIÓN PALUSTRE Y ARBUSTIVA SOBRE TERRENO TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, REALIZADO CON EXCAVADORA ANFIBIA, Y POSTERIOR TRITURADO DE LOS PRODUCTOS DEL DESBROCE POR MEDIO DE TRITURADORA MECÁNICA-HIDRÁULICA EMBARCADA, PARA REUTILIZACIÓN DEL MATERIAL EN EL PROPIO EMPLAZAMIENTO, CON TRANSPORTE DE PRODUCTOS NO ADECUADOS A VERTEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.

La limpieza y recuperación de acequias existentes se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las secciones indicadas en los planos. A tal efecto se comprobará la superficie realizada.

Esta comprobación debe contar con la aprobación de la Dirección de Obra, y los trabajos serán a cargo del Contratista.

En el precio de la limpieza y retirada del material sobrante está incluido, carga y transporte a vertedero, o lugar de empleo, así como las autorizaciones, canon, etc., necesarios para la ejecución de las obras, que están incluidos en los precios unitarios por lo que el Contratista no tendrá derecho a pago alguno por estos conceptos.

#### MEDICIÓN Y ABONO

Su medición y abono se harán conforme a lo establecido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

### 5.13.2 EXCAVACIÓN Y ENSANCHAMIENTO DE ACEQUIAS

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

02.01 M2 DRAGADO DE ACEQUIA EN MATERIAL TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE MEDIANTE DRAGA-EXCAVADORA ANFIBIA, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,00 M, CON DEPÓSITO DEL MATERIAL DE DRAGADO EN LOS TALUDES DE LA ACEQUIA PARA SU POSTERIOR PERFILADO EN LA FORMACIÓN DE MOTAS Y TALUDES, INCLUSO P.P. CARGA Y TRANSPORTE CARGA DE MATERIALES A VETEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.



02.02 M REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO Y PERFILADO DE MATERIAL PROCEDENTE DE DRAGADO SOBRE LOS TALUDES DE LA ACEQUIA, FORMADOS CON TERRENO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, MEDIANTE RETROEXCAVADORA ANFIBIA EQUIPADA CON CAZO OSCILANTE, A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 6 M DEL EJE DE LA ACEQUIA, CON UN TALUD DE ENTRE 20° Y 45°. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.

La excavación y ensanchamiento de las acequias existentes se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de acuerdo con las secciones indicadas en los planos. Esta comprobación debe contar con la aprobación de la Dirección de Obra, y los trabajos serán a cargo del Contratista.

En el precio de la excavación y retirada del material sobrante está incluido, la excavación, carga y colocación final, etc., necesarios para la ejecución de las obras, que están incluidos en los precios unitarios por lo que el Contratista no tendrá derecho a pago alguno por estos conceptos.

#### MEDICIÓN Y ABONO

Su medición y abono se harán conforme a lo establecido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

### 5.14 COLOCACIÓN DE BIORROLLOS

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

05.01 M COLOCACIÓN DE 3 BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL, DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M. ESTABILIZACIÓN DE TALUDES MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL EN ZONA PROXIMA A COMPUERTAS (3 UNIDADES POR M DE LONGITUD DE TALUD ESTABILIZADO), DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M DE LONGITUD, ENVUELTOS EN RED PP, INCLUIDO ANCLAJE CON ESTACAS DE MADERA DE PINO DE 8 CM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, DISTRIBUIDAS AL TRESBOLILLO (2 EN EL TRASDÓS Y 3 EN EL FRENTE) ATADO CON UN ACUERDA DE POLIÉSTER. EL BIORROLLO SUPERIOR E INTERMEDIO, AGUJERADOS PARA POSTERIOR PLANTACIÓN.

Los biorrollos para revegetación y control de la erosión, son estructuras cilíndricas compuestas de una bolsa de red de coco o de polipropileno multifilamento de gran resistencia a la acción del agua, rellena de fibra de coco u otros materiales biodegradables, muy compactos, con unas dimensiones que rondan los 30, 40 ó 50 centímetros de diámetro y unos 3 ó 6 metros de longitud.

Los biorrollos están especialmente indicados para ser empleados como fajinas en la protección de orillas de cauces y restauración de taludes. Sobre todo en aquellos espacios sometidos a una erosión alta o muy alta, con velocidad del flujo de agua mayor de 1,5 m/s o de 2,5 m/s y pendientes mayores de 1/3 o 1/2, proveyendo además, una zona de refugio para mamíferos e invertebrados y el embellecimiento inmediato de la obra tras su instalación.

Los biorrollos son estructuras cilíndricas, de 3 m de longitud y 30 cm de diámetro, de fibra de coco y/o paja compactada, envueltas en una red de polipropileno. La fijación de esta estructura mixta a la sección tipo se llevará a cabo mediante anclajes clavados a los taludes.



Las características de las plantas serán elegidas por el Parque Natural del Prat. La ubicación de los biorrollos será según se indica en los planos.

Los biorrollos serán rollos de fibra de coco estructurado dentro de una red de polipropileno de 50 mm de malla y 2,5 mm/□ tejida sin nudos.

Las características de este material serán las siguientes:

- Dimensiones y peso:
  - Diámetro, 0,30 m.
  - Longitud, según el fabricante, pero en torno a 3 metros.
  - Peso del rollo de 0,30 m Ø en seco, en torno a 10,9 kg/metro lineal.
  - Peso del rollo de 0,30 m Ø húmedo, en torno a 30 kg/metro lineal.
- Barras de acero corrugado de 1.5 m de longitud y 20 mm  $\bar{A}$ E para fijación al sustrato.
- Alambre de acero de 2 mm Ø o cuerda de polipropileno de 3.5 mm Ø para sujeción.
- Rizomas de helófitos. El biorrollo podrá venir prevegetado o vegetarse in situ. Las plantas madre de donde se obtengan los rizomas serán, siempre que sea posible, de las inmediaciones de la localización del proyecto.

Se colocarán rollos estructurados en fibra (biorrollos) con rizomas de especies de autóctonas específicas. Estos biorrollos irán ubicados a lo largo del cauce de aguas bajas de la acequia. La combinación de estos materiales aumenta el peso específico de la estructura mixta y, por tanto, supone una mayor resistencia a la tracción. Las plantas que se colocarán en los biorrollos, aparecen en la unidad 05.02.

#### MEDICIÓN Y ABONO

Los biorrollos vegetados se medirán por unidad realmente ejecutada y medida en obra. Estas unidades se abonarán de acuerdo al precio correspondiente del Presupuesto.

Su medición y abono se harán conforme a lo establecido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

### 5.15 PLANTACIONES DE ESPECIES VEGETALES

Se entiende por Unidad de Obra "plantación de especies vegetales...", el conjunto de operaciones necesarias para el correcto establecimiento y el enraizamiento en el lugar definido en el proyecto de las especies objeto de revegetación procedentes de vivero.

No se podrá iniciar la plantación, sin la previa aprobación por la Dirección Ambiental de Obra, del replanteo y de la concreta ubicación de cada especie.

En esta unidad se ha de incluir el suministro de plantas a obra.

#### SUMINISTRO DE PLANTAS

En todas las unidades de suministro y plantación incluidas en el cuadro de precios está incluido el abonado y los riegos de apoyo necesarios en caso de resultar necesarios.



Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

05.02 M2 PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES EN NÚMERO 6 UNIDADES POR M2. LAS ESPECIES PUEDEN SER ELEGIDAS ENTRE: ACUÁTICAS RAÍZ SUMERGIDA (PHRAGMITES AUSTRALIS, TYPHA LATIFOLIA), ACUÁTICAS HELOFITAS (IRIS PSEUDOCARUS, JUNCUS EFFUSUS, JUNCUS INFLEXUS, LYTHRUM SALICARIA, JUNCUS ACUTUS, CAREX PENDULA Y CARXULPINA) Y KOSTELEZKIA PENTACARPOS.

## 5.16 GESTIÓN DE RESIDUOS

Durante las obras, el Contratista contará con un programa establecido para el tratamiento de los residuos procedentes de las obras, en especial de los generados en las instalaciones auxiliares durante las labores potencialmente más contaminantes, bien sean derivados de la actividad desarrollada en estas zonas o debido a posibles vertidos accidentales, ya sean sólidos o líquidos.

### CONDICIONES GENERALES

Todo lo especificado en el Anejo 15 "Gestión de residuos de Construcción y demolición", será aplicable a todos los residuos generados en obras, tanto los líquidos como los sólidos, de cualquier tipo: peligrosos, tóxicos, inertes, orgánicos, etc.

El Plan contemplará el destino final de todos los residuos generados en la obra, así como el control y destino de los efluentes de la balsa y de los lodos de decantación.

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

07.01 T TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACION DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.

07.02 UD CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 M3. DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA, I/SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.

## 5.17 UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

0102 UD TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES DE TALA A VERTEDERO AUTORIZADO.

04.01 UD CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO REALIZADO MEDIANTE ESTRUCTURA DE MADERA TRATADA, SEGÚN PLANOS, APOYADA MEDIANTE LA HINCA DE LOS ROLLIZOS EN EL TERRENO, CONFORME A LAS PASARELAS EXISTENTES, CON POSTES PARA COLOCACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA COMPUERTA. CON COTA MÁXIMA DE CIERRE PARA MANTENER LA LÁMINA DE AGUA A LA COTA DE 77 CM SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR DE MODO QUE NO SE AFECTE AL VERTIDO DE PLUVIALES EN EL PLANO DE AGUA DEL PRAT. INCLUSO SUMINISTRO, INSTALACIÓN, BARANDILLAS DE PROTECCIÓN. PÓRTICO DE IZADO DE



LAS COMPUERTAS Y DE LAS CADENAS PARA SU MANIOBRA. INCLUSO APORTE Y RETIRADA DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES PARA LA EJECUCION Y MONTAJE. TOTALMENTE INSTALADAS Y PROBADA.

CCG010 M3 FIILTRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM DE MALLA DE DOBLE TORSIÓN, HEXAGONAL, DE 50X70 MM, DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2,0 MM DE DIÁMETRO; Y RELLENO CON MEDIOS MECÁNICOS CON PIEDRA CALIZA, DE GRANULOMETRÍA COMPRENDIDA ENTRE 70 Y 250 MM, CON DESGASTE EN EL ENSAYO DE LOS ÁNGELES < 50; MONTAJE Y DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO NECESARIO PARA EVITAR LA DEFORMACIÓN DE LOS GAVIONES DURANTE SU LLENADO Y ASEGURAR LA ALINEACIÓN Y APLOMADO DE LA ESTRUCTURA. INCLUSO CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DEL GAVIÓN. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL, EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN BASE DE APOYO Y ANCLAJE A TERRENO.

A) CONDICIONES GENERALES

Las unidades de obra no descritas en el presente documento se ajustarán a lo establecido en la descripción de las obras y descripciones de los documentos de este proyecto.

B) EJECUCIÓN.

Su ejecución se realizará según las normas establecidas en la legislación concurrente y normativa, en cualquier caso precisarán la aprobación previa de la Dirección de la Obra.

C) MEDICIÓN Y ABONO.

Su medición y abono se harán conforme a lo establecido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

## 5.18 FICHAS TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA

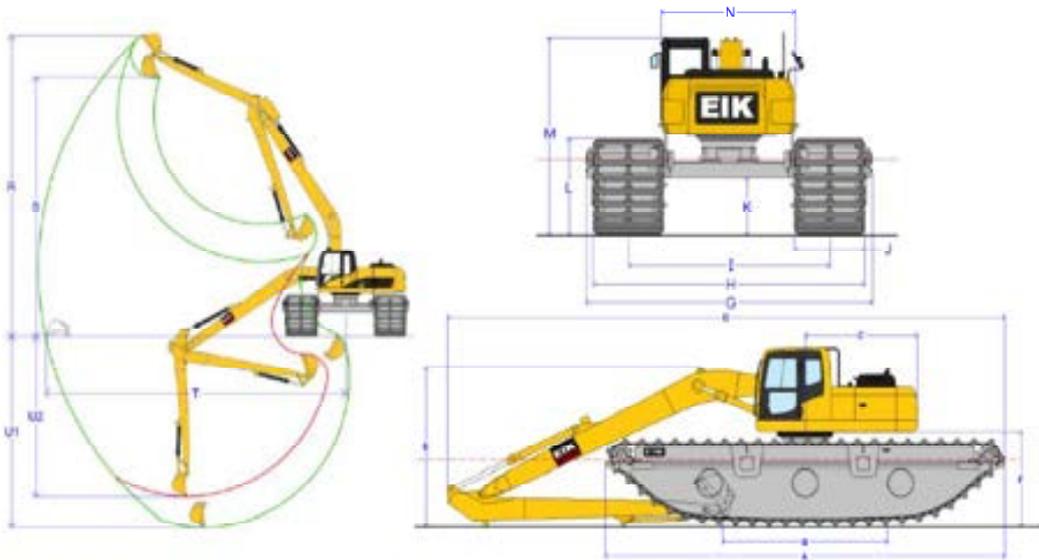
Se adjunta la ficha de las máquinas recomendadas para la ejecución de las labores de limpieza, despeje, desbroce y excavación de las acequias. Esta maquinaria cumple con las características técnicas y mecánicas para la realización de los trabajos dentro del Prat de Cabanes y en sus zonas cercanas.

- Excavadora Anfibia EIK AM80 (limpieza, despeje, desbroce y excavación de las acequias)
- Dumper CG 100 (recogida y transporte de materiales dentro de las zonas inundadas).



# Amphibious Excavator Specification Table

Metric System



Dim. (m)	Description	Amphibious Undercarriage Models							
		AM150	AM200	AM140	AM200	AM250	AM300	AM350	AM400
		For 5-6 ton class excavator	For 7 - 8 ton class excavator	For 12 - 14 ton class excavator	For 20 - 25 ton class excavator	For 24 - 27 ton class excavator	For 28 - 30 ton class excavator	For 33 - 38 ton class excavator	For 40 - 45 ton class excavator
A	Max. Track Length	5.56	6.28	9.00	9.65	9.65	10.90	11.90	11.77
B	Track Length On Ground	2.75	3.17	4.00	4.15	4.15	5.40	6.00	6.50
C	Rear Upper Structure Length	0.85	1.50	2.18	2.75	3.00	3.12	3.40	3.65
D	Overall Length	7.90	8.87	12.50	13.55	14.40	15.00	16.60	17.00
E	Height of Boom	2.40	2.78	2.95	3.47	3.60	4.10	4.15	4.20
F	Counterweight Clearance	1.52	1.62	1.90	2.17	2.20	2.30	2.35	2.40
G	Overall Width, min/max (outwardly extendable)	2.75/3.45	3.38/4.18	4.22/5.32	4.80/ 6.28	5.47/6.91	6.21/7.21	6.27/7.27	5.97/6.97
H	Undercarriage Width, min/max	2.75/3.45	3.38/4.18	3.95/5.05	4.47/ 5.95	5.17/6.61	5.91/6.91	5.97/6.97	5.97/6.97
I	Track Gauge, min/max	1.75/2.45	2.06/2.86	2.50/3.60	2.85 / 4.33	3.25/4.69	3.99/4.99	4.02/5.02	4.02/5.02
J	Track Clear Width	1.00	1.30	1.45	1.62	1.92	1.92	1.95	1.95
K	Min. Ground Clearance	1.01	1.05	1.14	1.30	1.30	1.30	1.13	1.14
L	Track Height	1.46	1.50	1.70	2.03	2.03	2.03	2.03	2.19
M	Overall Cab Height	3.46	3.46	3.90	4.10	4.20	4.21	4.25	4.37
N	Upper Structure Overall Width	1.50	2.17	2.50	2.75	2.85	2.98	3.00	3.09
R	Max. Cutting Height	7.28	9.50	11.90	14.00	14.60	15.10	15.60	15.90
S	Max. Loading Height	6.15	8.50	10.00	12.10	12.20	13.00	13.30	13.20
T	Recommended Outreach	7.00	9.00	12.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
U1	Max. Digging Depth from Front	4.00	6.20	8.00	8.80	9.80	10.60	11.50	12.20
U2	Max. Digging Depth from Side	3.30	5.50	6.60	6.90	7.75	8.20	9.40	10.00
	Bucket Capacity (m <sup>3</sup> )	0.13	0.25	0.40	0.50	0.70	0.80	0.90	1.18

\* The above specifications are for reference only, actual working range may vary from machine models.  
\*\* For the benefit of continuous product improvement, specifications are subjected to change without prior notice.

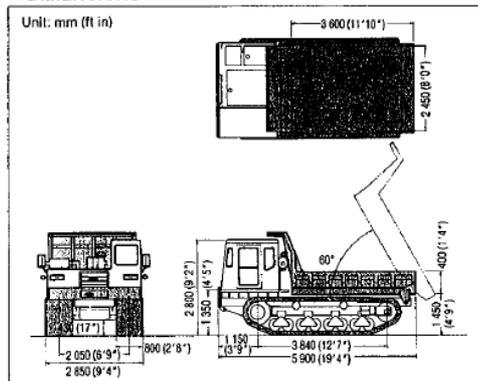


# CG100

## UNMATCHED RUBBER CRAWLER MOBILITY ON ROUGH TERRAIN & SOFT GROUND

- Wide crawlers and big shoe lugs hold the ground firmly.
- Stable boat-shaped undercarriage increases its ground-contact area increasing stability.
- High-power engine yields plenty of power needed for loading and slope-climbing operations.
- Fast, agile travel is assured by the HST drive mechanism.
- Functional, easy-to-read monitor panel.
- Reliable operation thanks to an anti-reversible engine and an overrun alarm lamp.

### • DIMENSIONS

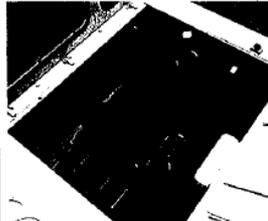


### • SPECIFICATIONS

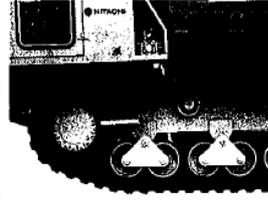
Type of dump body	Scoop-end vessel body
Operating weight	13 000 kg (28 660 lb)
Max. payload	11 000 kg (24 250 lb)
Engine model	HINO EK100
Rated flywheel horsepower (DIN 6271, net)	183.9 kW (250 PS) at 2 300 min <sup>-1</sup> (rpm)
Rated flywheel horsepower (SAE J1349, net)	183.9 kW (246 HP) at 2 300 min <sup>-1</sup> (rpm)
Maximum torque	853.2 N·m (87 kgf·m, 629.3 lbf·ft)
Piston displacement	13.267 L (809.6 in <sup>3</sup> )
Fuel tank capacity	240 L (63.4 US gal, 52.8 Imp gal)
Drive system	HST (Hydrostatic)
Main relief pressure	34.3 MPa (350 kgf/cm <sup>2</sup> , 4 980 psi)
Type of shoe	Rubber with steel core
Shoe width	800 mm (31")
Ground pressure	
Empty	kPa (kgf/cm <sup>2</sup> , psi) 16.7 (0.17, 2.42)
Max.	kPa (kgf/cm <sup>2</sup> , psi) 30.4 (0.31, 4.41)
Travel speeds	0 to 13 km/h (8.08 mph)
Gradeability	30° (58%)



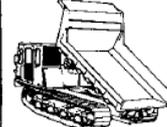
Easy-to-read monitor panel



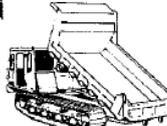
High power engine



Boat-shaped undercarriage



Scoop-end vessel (Standard)



Rear dump body (Option)

### Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.

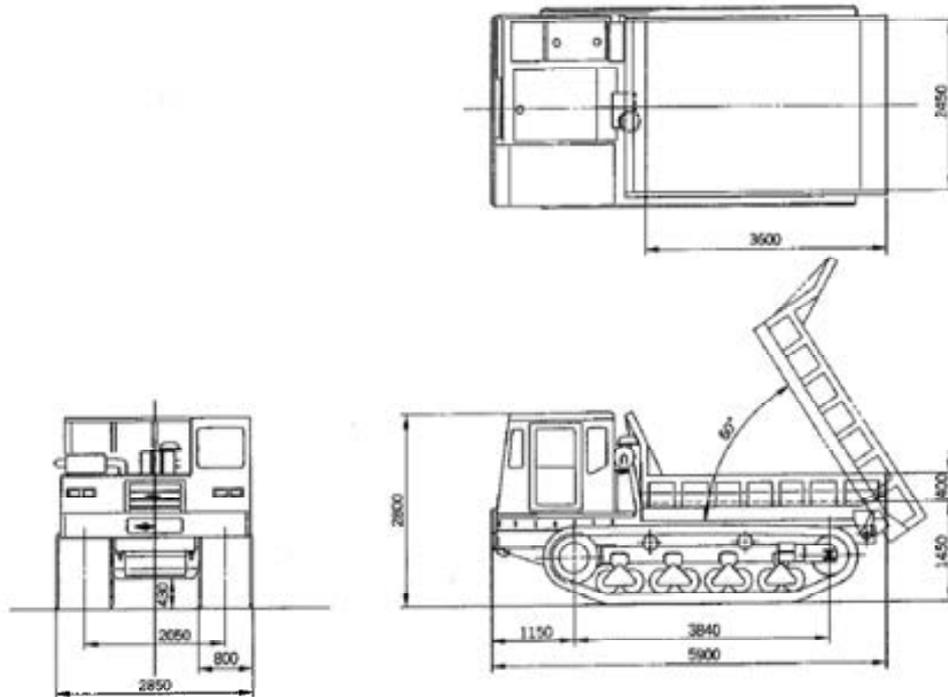
Head Office: Nippon Bldg., 6-2, 2-chome, Ohtemachi,  
Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japan  
Telephone: Tokyo (03) 3245-8388  
Facsimile: Tokyo (03) 3245-2609  
Telex: J32539 HITACONJ  
Cable Address: "TOKHITACHIKENKI"

KR-F014

These specifications are subject to change without notice.  
Specifications may vary by country, so please consult your Hitachi dealer for details.

Printed in Japan KG-R [H, M] (MT3-N, KG-R)





## 6 PRUEBAS Y ENSAYOS

### 6.1 INSPECCIÓN Y ENSAYOS

El Contratista tendrá que permitir a la Dirección facultativa y a sus delegados la inspección de los materiales y la realización de todas las pruebas y ensayos que la Dirección considere necesarios.

El tipo y número de ensayos a realizar durante la ejecución de las obras, tanto a la recepción de materiales como en el control de la fabricación y puesta en obra, será determinado por el Director facultativo de la obra, en beneficio de alcanzar un mejor control de la obra proyectada.

### 6.2 ENSAYOS DE RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE CONTROL

En relación con los ensayos de materiales se distinguirán:

-Los ensayos necesarios para la aprobación por parte de la Administración de los materiales recibidos en la obra.





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



-Los ensayos de control de los materiales suministrados o colocados en obra. El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación necesarios para la aprobación de los materiales.

A falta de estos documentos, la Administración podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista a su costa.

La Administración procederá por su parte, durante la realización de los trabajos, a la ejecución de todos los ensayos de control que estime necesarios para comprobar que los materiales suministrados o puestos en obra responden a las condiciones o prescripciones impuestas.

El límite fijado en dicha Cláusula, del 1% del presupuesto de las obras para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra, no será de aplicación a los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra, por existencia de vicios o defectos de construcción ocultos, cuyos gastos se imputarán al Contratista de confirmarse su existencia.

### 6.3 CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Para el control de los efectos ambientales de la obra se procederá a realizar lo siguiente.

#### 6.3.1 PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS

SE DEBE PROSPECTAR el ámbito terrestre de la actuación, con carácter previo a su inicio, para verificar que no existen NIDOS de AVIFAUNA o FLORA protegida que pueda verse afectada, lo que será realizado por personal especializado.

SE DEBE ELABORAR un manual de buenas prácticas ambientales y difundirlo entre el personal de la obra (gestión de residuos, actuaciones prohibidas, practicas de conducción, realización de un diario ambiental de la obra, responsabilidad del técnico de medio ambiente).

#### 6.3.2 DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

MEDIDA PROTECTORA: CONTROL DE EMISIONES SONORAS.

- Indicador: ruido de la maquinaria y movimientos de la obra
- Umbral de alerta: aparición de "incomodidad acústica" entre 55 y 65 dB.
- Umbral inadmisibles: superar los 80 dB establecidos por la O.M.S.
- Calendario de campañas de comprobación: la toma de muestras se realizará con un sonómetro, una vez a la semana y en el tramo horario en el que se produzca un mayor movimiento de maquinaria.
- Puntos de comprobación: lugares cercanos al tránsito de camiones y zonas de descarga del material transportado y en las inmediaciones de la urbanización.
- Requerimientos del personal encargado: técnico de medio ambiente.
- Medidas de urgencia: disminuir la velocidad de los vehículos y no concentrar las actividades en las mismas horas.



**MEDIDA PROTECTORA:** CONTROL DE LAS EMISIONES DE LAS PARTÍCULAS A LA ATMÓSFERA

- Indicador: presencia de nubes de polvo en la obra.
- Umbral de alerta: cuando a simple vista puede apreciarse en el aire una ligera turbación causada por partículas en suspensión procedentes de la obra.
- Umbral inadmisibile: en el momento en que la concentración de partículas sea tan elevada como para que entrañe problemas respiratorios (ICA: Índice de Calidad en el Aire).
- Acción a seguir: mojar los caminos de acceso a la obra para evitar la resuspensión de partículas a la atmósfera. Cubrir con lona los camiones que transporten tierras.

**MEDIDA CORRECTORA:** MODO OPERATIVO CUIDADOSO CON EL MEDIO.

CONTROLAR de la gestión de residuos, con instalación de papeleras y contenedores de reciclaje.

DOCUMENTAR los resultados de los CONTROLES sobre el desarrollo de las obras y la aplicación de las distintas medidas preventivas y correctoras planteadas, con las posibles incidencias con repercusión ambiental que se hayan generado, señalando la eficacia de las medidas correctoras. La documentación se formalizará mediante INFORMES MENSUALES realizados por el Vigilante Ambiental y supervisados por el Director.

SEÑALIZAR, mediante carteles anunciadores de las obras, el cumplimiento de la totalidad del programa de vigilancia medioambiental.

CARACTERIZAR el material de aporte a la línea de costa. Con carácter previo a su aportación, se llevará a cabo una caracterización del material, al objeto de comprobar que no presenta contaminación y cumple con las especificaciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto.

COMPROBAR, al finalizar las obras, el estado de los caminos utilizados por la maquinaria y camiones de la obra, para lo que el proyecto dispondrá de una partida alzada suficiente para su reposición y reparación en el caso que se considere necesario.

**MEDIDA CORRECTORA:** MOMENTO ADECUADO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras se realizarán fuera de los meses de nidificación de las aves.

**MEDIDA CORRECTORA:** PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Comprobar y MANTENER un balizamiento y señalización adecuado de las distintas zonas de obra con el fin de que la maquinaria de construcción circule por las zonas que no afectan a los espacios naturales protegidos y tampoco a las especies protegidas de flora y fauna que se encuentran fuera de la reserva.



## 7 INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

### 7.1 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

El representante de la Administración ante el Contratista será el Ingeniero Director de las Obras, adscrito a la Dirección General de Costas o al Ayuntamiento promotor de las obras, designado al efecto, y se encargará de la dirección, control y vigilancia de dichas obras.

### 7.2 FUNCIONES DEL DIRECTOR

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

-Exigir al Contratista directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.

-Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.

-Definir aquellas condiciones técnicas que este Pliego de Condiciones deja a su decisión.

-Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.

-Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.

-Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

-Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual, el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.

-Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

-Participar en la recepción de obra y en la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

-El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal funcionamiento de las funciones a éste encomendadas.





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: "RECUPERACIÓN DEL CONTROL  
HÍDRICO PRAT NORTE-TORRENOSTRA"



## 8 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

### 8.1 RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN

La recepción y liquidación de la obra se realizará de acuerdo con la Ley de Contratos del Sector Público.

Castellón de la Plana, junio de 2021.

Autor del Proyecto.

Francisco Álvarez Molinera

Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia





# DOCUMENTO Nº 4

# PRESUPUESTO

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





# Mediciones

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C01 DESBROCE DE LA ZONA DE ACTUACIÓN</b>							
01.01	<b>M2 DESBROCE DE VEGETACIÓN</b> DESBROCE DE VEGETACIÓN PALUSTRE Y ARBUSTIVA SOBRE TERRENO TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, REALIZADO CON EXCAVADORA ANFIBIA, Y POSTERIOR TRITURADO DE LOS PRODUCTOS DEL DESBROCE POR MEDIO DE TRITURADORA MECÁNICA-HIDRÁULICA EMBARCADA, PARA REUTILIZACIÓN DEL MATERIAL EN EL PROPIO EMPLAZAMIENTO, CON TRANSPORTE DE PRODUCTOS NO ADECUADOS A VERTEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.						
	L'Arrossar: filtro gaviones	1	166.00	3.00			498.00
	Acceso junto al Filtro gaviones	1	166.00	5.00			830.00
	L'Arrossar: Camping	1	65.00	3.20			208.00
	L'Arrossar conexión	1	66.00	8.00			528.00
	L'Arrossar filtro verde a compuerta 1	1	160.00	10.00			1,600.00
	L'Arrossar filtro verde: berma	1	160.00	0.50			80.00
	Les Piteres:conexión laguna	1	314.00	8.00			2,512.00
	Les Piteres:conexión: berma	1	314.00	2.00			628.00
	Laguna	1	56.00	56.00			3,136.00
	Les Piteres: laguna-compuerta2	1	170.00	8.00			1,360.00
	Tramo final	1	248.00	8.00			1,984.00
							13,364.00
0102	<b>UD TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES</b> TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES DETALA A VERTEDERO AUTORIZADO.						
	ARBOLES EXISTENES	3					3.00
							3.00
<b>CAPÍTULO C02 EXCAVACIONES. ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE ACEQUIAS</b>							
02.01	<b>M2 DRAGADO DE ACEQUIA</b> DRAGADO DE ACEQUIA EN MATERIAL TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE MEDIANTE DRAGA-EXCAVADORA ANFIBIA, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,00 M, CON DEPÓSITO DEL MATERIAL DE DRAGADO EN LOS TALUDES DE LA ACEQUIA PARA SU POSTERIOR PERFILADO EN LA FORMACIÓN DE MOTAS Y TALUDES, INCLUSO P.P. CARGA Y TRANSPORTE CARGA DE MATERIALES A VETEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.						
	L'Arrossarl filtro gaviones	1	166.00	1.50			249.00
	L'Arrossar: Camping	1	65.00	1.50			97.50
	L'Arrossar conexión	1	66.00	3.00			198.00
	L'Arrossar filtro verde	1	160.00	5.00			800.00
	Les Piteres:conexión laguna	1	314.00	3.00			942.00
	Laguna	1	1,000.00				1,000.00
	Les Piteres: laguna-compuerta2	1	170.00	3.00			510.00
	Tramo final	1	248.00	3.00			744.00
							4,540.50
02.02	<b>M REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO</b> REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO Y PERFILADO DE MATERIAL PROCEDENTE DE DRAGADO SOBRE LOS TALUDES DE LA ACEQUIA, FORMADOS CON TERRENO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, MEDIANTE RETROEXCAVADORA ANFIBIA EQUIPADA CON CAZO OSCILANTE, A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 6 M DEL EJE DE LA ACEQUIA, CON UN TALUD DE ENTRE 20° Y 45°. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.						
	L'Arrossarl filtro gaviones	2	166.00				332.00
	L'Arrossar: Camping	2	65.00				130.00
	L'Arrossar conexión	2	66.00				132.00
	L'Arrossar filtro verde	2	160.00				320.00
	Les Piteres:conexión laguna	2	314.00				628.00
	Les Piteres: laguna-compuerta2	2	170.00				340.00
	Tramo final	2	248.00				496.00
							2,378.00
<b>CAPÍTULO C03 FILTRO DE AGUAS MEDIANTE GAVIONES</b>							



MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CCG010	m FILTRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM FILTRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM DE MALLA DE DOBLE TORSIÓN, HEXAGONAL, DE 50X70 MM, DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2,0 MM DE DIÁMETRO; Y RELLENO CON MEDIOS MECÁNICOS CON PIEDRA CALIZA, DE GRANULOMETRÍA COMPRENDIDA ENTRE 70 Y 250 MM, CON DESGASTE EN EL ENSAYO DE LOS ÁNGELES < 50; MONTAJE Y DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO NECESARIO PARA EVITAR LA DEFORMACIÓN DE LOS GAVIONES DURANTE SU LLENADO Y ASEGURAR LA ALINEACIÓN Y APLOMADO DE LA ESTRUCTURA. INCLUSO CABLE DE ACERO PARA SUJECCIÓN DEL GAVIÓN. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL, EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN BASE DE APOYO Y ANCLAJE A TERRENO.						
	NUMERO PASOS	6	2.000			12.000	12.00
<b>CAPÍTULO C04 COMPUERTAS</b>							
04.01	UD CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO REALIZADO MEDIANTE ESTRUCTURA DE MADERA TRATADA, SEGÚN PLANOS, APOYADA MEDIANTE LA HINCA DE LOS ROLLIZOS EN EL TERRENO, CONFORME A LAS PASARELAS EXISTENTES, CON POSTES PARA COLOCACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA COMPUERTA. CON COTA MÁXIMA DE CIERRE PARA MANTENER LA LÁMINA DE AGUA A LA COTA DE 77 CM SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR DE MODO QUE NO SE AFECTE AL VERTIDO DE PLUVIALES EN EL PLANO DE AGUA DEL PRAT. INCLUSO SUMINISTRO, INSTALACIÓN, BARANDILLAS DE PROTECCIÓN. PÓRTICO DE IZADO DE LAS COMPUERTAS Y DE LAS CADENAS PARA SU MANIOBRA. INCLUSO APORTE Y RETIRADA DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES PARA LA EJECUCION Y MONTAJE. TOTALMENTE INSTALADAS Y PROBADA.						
		2				2.00	2.00
<b>CAPÍTULO C05 BIORROLLOS, PLANTACIONES EN ZONA FILTRO VERDE Y BERMAS</b>							
05.01	M COLOCACIÓN DE 3 BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL, DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M ESTABILIZACIÓN DE TALUDES MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL EN ZONA PROXIMA A COMPUERTAS (3 UNIDADES POR M DE LONGITUD DE TALUD ESTABILIZADO), DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M DE LONGITUD, ENVUELTOS EN RED PP, INCLUIDO ANCLAJE CON ESTACAS DE MADERA DE PINO DE 8 CM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, DISTRIBUIDAS AL TRESBOLLILLO (2 EN EL TRASDÓS Y 3 EN EL FRENTE) ATADO CON UN ACUERDA DE POLIÉSTER. EL BIORROLLO SUPERIOR E INTERMEDIO, AGUJERADOS PARA POSTERIOR PLANTACIÓN.						
	Zona compuerta 1	4	3.00			12.00	
	Zona compuerta 2	4	3.00			12.00	
							24.00
05.02	M2 PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES 6 UDS /M2 PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES EN NÚMERO 6 UNIDADES POR M2. LAS ESPECIES PUEDEN SER ELEGIDAS ENTRE: ACUÁTICAS RAÍZ SUMERGIDA (PHRAGMITES AUSTRALIS, TYPHA LATIFOLIA), ACUÁTICAS HELOFITAS (IRIS PSEUDOCARUS, JUNCUS EFFUSUS, JUNCUS INFLEXUS, LYTHRUM SALICARIA, JUNCUS ACUTUS, CAREX PENDULA Y CARXULPINA) Y KOSTELEZKIA PENTACARPOS .						
	Berma de pk 0+231 a 0+297	1	66.00	0.50		33.00	
	Filtro verde: cajeros y berma pk 0+297 a 0+457	2	160.00	1.50		480.00	
	L'Arrossar : berma	1	160.00	0.50		80.00	
	Les Piteres: berma	1	314.00	2.00		628.00	
	Zona compuerta 1 (biorrollos)	2	6.00	1.50		18.00	
	Zona compuerta 2 (biorrollos)	2	6.00	1.50		18.00	
							1,257.00
<b>CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
06.01	UD PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO SYS PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO MEDIDAS PLAN DE SYS EN DESARROLLO ESTUDIO BÁSICO						
		1				1.00	1.00
<b>CAPÍTULO C07 GESTION DE RESIDUOS</b>							



MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
07.01	Tn TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPOR- TE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACION DOCUMENTAL, AL- QUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUI- DOS.						8.00
		8					8.00
07.02	UD CONTENEDOR DE ESCOMBROS 7 M3 CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 M3. DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA, I/SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.						1.00
		1					1.00

Código seguro de Verificación : GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

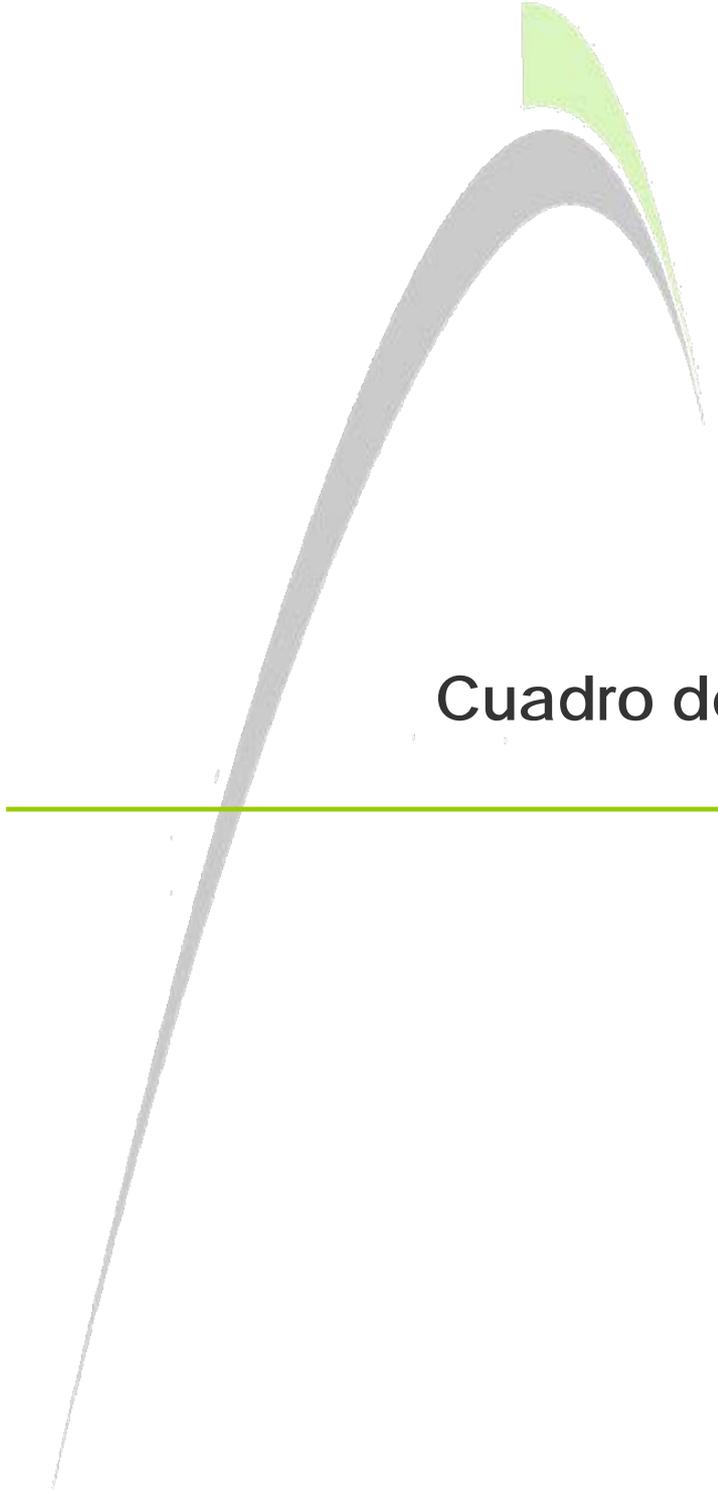
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia





# Cuadro de Precios N°1

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



**CUADRO DE PRECIOS Nº 1**

**MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
01.01	M2	<b>DESBROCE DE VEGETACIÓN</b> DESBROCE DE VEGETACIÓN PALUSTRE Y ARBUSTIVA SOBRE TERRENO TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, REALIZADO CON EXCAVADORA ANFIBIA, Y POSTERIOR TRITURADO DE LOS PRODUCTOS DEL DESBROCE POR MEDIO DE TRITURADORA MECÁNICA-HIDRÁULICA EMBARCADA, PARA REUTILIZACIÓN DEL MATERIAL EN EL PROPIO EMPLAZAMIENTO, CON TRANSPORTE DE PRODUCTOS NO ADECUADOS A VERTEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.	CERO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	0.65
0102	UD	<b>TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES</b> TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES DETALA A VERTEDERO AUTORIZADO.	CIENTO CUARENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS	140.13
02.01	M2	<b>DRAGADO DE ACEQUIA</b> DRAGADO DE ACEQUIA EN MATERIAL TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE MEDIANTE DRAGA-EXCAVADORA ANFIBIA, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,00 M, CON DEPÓSITO DEL MATERIAL DE DRAGADO EN LOS TALUDES DE LA ACEQUIA PARA SU POSTERIOR PERFILADO EN LA FORMACIÓN DE MOTAS Y TALUDES, INCLUSO P.P. CARGA Y TRANORTE CARGA DE MATERIALES A VETEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.	CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	5.28
02.02	M	<b>REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO</b> REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO Y PERFILADO DE MATERIAL PROCEDENTE DE DRAGADO SOBRE LOS TALUDES DE LA ACEQUIA, FORMADOS CON TERRENO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, MEDIANTE RETROEXCAVADORA ANFIBIA EQUIPADA CON CAZO OSCILANTE, A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 6 M DEL EJE DE LA ACEQUIA, CON UN TALUD DE ENTRE 20º Y 45º. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.	DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	2.10

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



**CUADRO DE PRECIOS Nº 1**

**MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
04.01	UD	<p><b>CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO</b></p> <p>CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO REALIZADO MEDIANTE ESTRUCTURA DE MADERA TRATADA, SEGÚN PLANOS, APOYADA MEDIANTE LA HINCA DE LOS ROLLIZOS EN EL TERRENO, CONFORME A LAS PASARELAS EXISTENTES, CON POSTES PARA COLOCACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA COMPUERTA. CON COTA MÁXIMA DE CIERRE PARA MANTENER LA LÁMINA DE AGUA A LA COTA DE 77 CM SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR DE MODO QUE NO SE AFECTE AL VERTIDO DE PLUVIALES EN EL PLANO DE AGUA DEL PRAT. INCLUSO SUMINISTRO, INSTALACIÓN, BARANDILLAS DE PROTECCIÓN. PÓRTICO DE IZADO DE LAS COMPUERTAS Y DE LAS CADENAS PARA SU MANIOBRA. INCLUSO APORTE Y RETIRADA DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES PARA LA EJECUCION Y MONTAJE. TOTALMENTE INSTALADAS Y PROBADA.</p>		1,989.80
MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS				
05.01	M	<p><b>COLOCACIÓN DE 3 BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL, DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M</b></p> <p>ESTABILIZACIÓN DE TALUDES MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL EN ZONA PROXIMA A COMPUERTAS (3 UNIDADES POR M DE LONGITUD DE TALUD ESTABILIZADO), DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M DE LONGITUD, ENVUELTOS EN RED PP, INCLUIDO ANCLAJE CON ESTACAS DE MADERA DE PINO DE 8 CM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, DISTRIBUIDAS AL TRESBOLILLO (2 EN EL TRASDÓS Y 3 EN EL FRENTE) ATADO CON UN ACUERDA DE POLIÉSTER. EL BIORROLLO SUPERIOR E INTERMEDIO, AGUJERADOS PARA POSTERIOR PLANTACIÓN.</p>		97.98
NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
05.02	M2	<p><b>PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES 6 UDS /M2</b></p> <p>PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES EN NÚMERO 6 UNIDADES POR M2. LAS ESPECIES PUEDEN SER ELEGIDAS ENTRE: ACUÁTICAS RAÍZ SUMERGIDA (PHRAGMITES AUSTRALIS, TYPHA LATIFOLIA), ACUÁTICAS HELOFITAS (IRIS PSEUDOCARUS, JUNCUS EFFUSUS, JUNCUS INFLEXUS, LYTHRUM SALICARIA, JUNCUS ACUTUS, CAREX PENDULA Y CARXULPINA) Y KOSTELEZKIA PENTACARPOS .</p>		2.50
DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS				
06.01	UD	<p><b>PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO SYS</b></p> <p>PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO MEDIDAS PLAN DE SYS EN DESARROLLO ESTUDIO BÁSICO</p>		800.00
OCHOCIENTOS EUROS				



**CUADRO DE PRECIOS Nº 1**

**MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
07.01	Tn	<b>TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01</b> TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACION DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.		50.00
			CINCUENTA EUROS	
07.02	UD	<b>CONTENEDOR DE ESCOMBROS 7 M3</b> CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 M3. DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA, I/SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.		126.92
			CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
CCG010	m	<b>FILTRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM</b> FILTRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM DE MALLA DE DOBLE TORSIÓN, HEXAGONAL, DE 50X70 MM, DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2,0 MM DE DIÁMETRO; Y RELLENO CON MEDIOS MECÁNICOS CON PIEDRA CALIZA, DE GRANULOMETRÍA COMPRENDIDA ENTRE 70 Y 250 MM, CON DESGASTE EN EL ENSAYO DE LOS ÁNGELES < 50; MONTAJE Y DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO NECESARIO PARA EVITAR LA DEFORMACIÓN DE LOS GAVIONES DURANTE SU LLENADO Y ASEGURAR LA ALINEACIÓN Y APLOMADO DE LA ESTRUCTURA. INCLUSO CABLE DE ACERO PARA SUJECCIÓN DEL GAVIÓN. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL, EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN BASE DE APOYO Y ANCLAJE A TERRENO.		80.79
			OCHENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Castellón, a Junio del 2021  
 AUTOR DEL PROYECTO

D. Francisco Álvarez Molinera  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**

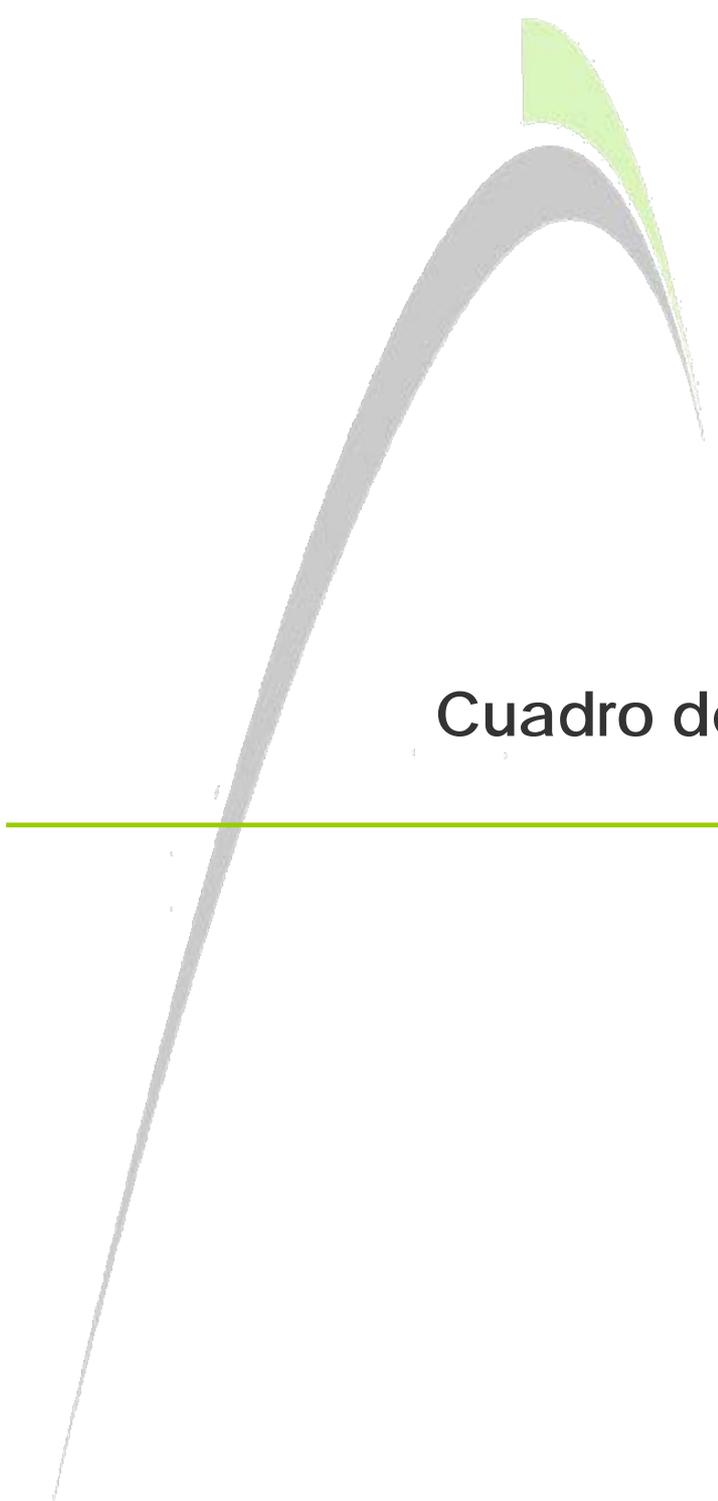
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





## Cuadro de Precios N°2

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
01.01	M2	<p><b>DESBROCE DE VEGETACIÓN</b></p> <p>DESBROCE DE VEGETACIÓN PALUSTRE Y ARBUSTIVA SOBRE TERRENO TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, REALIZADO CON EXCAVADORA ANFIBIA, Y POSTERIOR TRITURADO DE LOS PRODUCTOS DEL DESBROCE POR MEDIO DE TRITURADORA MECÁNICA-HIDRÁULICA EMBARCADA, PARA REUTILIZACIÓN DEL MATERIAL EN EL PROPIO EMPLAZAMIENTO, CON TRANSPORTE DE PRODUCTOS NO ADECUADOS A VERTEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.</p>	
		Mano de obra .....	0.06
		Maquinaria .....	0.32
		Materiales.....	0.04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0.41</b>
02.01	M2	<p><b>DRAGADO DE ACEQUIA</b></p> <p>DRAGADO DE ACEQUIA EN MATERIAL TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE MEDIANTE DRAGA-EXCAVADORA ANFIBIA, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,00 M, CON DEPÓSITO DEL MATERIAL DE DRAGADO EN LOS TALUDES DE LA ACEQUIA PARA SU POSTERIOR PERFILADO, INCLUSO P.P. CARGA Y TRANORTE CARGA DE MATERIALES A VETEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.</p>	
		Mano de obra .....	0.55
		Maquinaria .....	1.95
		Materiales.....	0.23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.74</b>
02.02	M	<p><b>REPERFILADO DE CAJEROS MEDIANTE EL EXTENDIDO Y PERFILADO DE</b></p> <p>REPERFILADO DE ACABADO EN CAJEROS MEDIANTE EL EXTENDIDO Y PERFILADO DE MATERIAL PROCEDENTE DE DRAGADO SOBRE LOS TALUDES DE LA ACEQUIA, FORMADOS CON TERRENO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, MEDIANTE RETROEXCAVADORA ANFIBIA EQUIPADA CON CAZO OSCILANTE, A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 6 M DEL EJE DE LA ACEQUIA, CON UN TALUD DE ENTRE 20º Y 45º. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.</p>	
		Mano de obra .....	0.24
		Maquinaria .....	0.72
		Materiales.....	0.09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.05</b>
04.01	UD	<p><b>CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO</b></p> <p>CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO REALIZADO MEDIANTE ESTRUCTURA DE MADERA TRATADA, SEGÚN PLANOS, APOYADA MEDIANTE LA HINCA DE LOS ROLLIZOS EN EL TERRENO, CONFORME A LAS PASARELAS EXISTENTES, CON POSTES PARA COLOCACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA COMPUERTA. CON COTA MÁXIMA DE CIERRE PARA MANTENER LA LÁMINA DE AGUA A LA COTA DE 77 CM SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR DE MODO QUE NO SE AFECTE AL VERTIDO DE PLUVIALES EN EL PLANO DE AGUA DEL PRAT. INCLUSO SUMINISTRO, INSTALACIÓN, BARANDILLAS DE PROTECCIÓN. PÓRTICO DE IZADO DE LAS COMPUERTAS Y DE LAS CADENAS PARA SU MANIOBRA. TOTALMENTE INSTALADAS Y PROBADA.</p>	
		Mano de obra .....	41.93
		Maquinaria .....	45.00
		Materiales.....	1,898.51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,985.45</b>



CUADRO DE PRECIOS Nº 2

MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
05.01	M	COLOCACIÓN DE 3 BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL, DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M COLOCACIÓN DE 3 BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL, DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M ENVUELTOS EN RED PP, INCLUIDO ANCLAJE CON ESTACAS DE MADERA DE PINO DE 8 CM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, DISTRIBUIDAS AL TRESBOLILLO (2 EN EL TRASDÓS Y 3 EN EL FRENTE) ATADO CON UN ACUERDA DE POLIÉSTER. EL BIORROLLO SUPERIOR E INTERMEDIO, AGUJERADOS PARA POSTERIOR PLANTACIÓN CON UNA DENSIDAD DE 6 UD/ML. INCLUSO PLANTACIÓN DE ESPECIES.	
		Mano de obra.....	13.98
		Materiales.....	48.25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>62.22</b>
05.02	M2	PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES 6 UDS /M2 PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES. LAS ESPECIES PUEDEN SER ELEGIDAS ENTRE: ACUÁTICAS RAÍZ SUMERGIDA (PHRAGMITES AUSTRALIS, TYPHA LATIFOLIA), ACUÁTICAS HELOFITAS (IRIS PSEUDOCARUS, JUNCUS EFFUSUS, JUNCUS INFLEXUS, LYTHRUM SALICARIA, JUNCUS ACUTUS, CAREX PENDULA Y CARXULPINA) Y KOSTELEZKIA PENTACARPOS EN NÚMERO 6 UNIDADES POR M2	
		Mano de obra.....	0.55
		Materiales.....	1.95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.50</b>
06.01	UD	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO SYS PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO MEDIDAS PLAN DE SYS EN DESARROLLO ESTUDIO BÁSICO	
		Sin descomposición	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>800.00</b>
07.01	Tn	TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACION DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.	
		Materiales.....	50.00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>50.00</b>
07.02	UD	CONTENEDOR DE ESCOMBROS 7 M3 CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 M3. DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA, I/SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.	
		Materiales.....	126.92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>126.92</b>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia



GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
CCG010	m³	<b>FILTRO DE GAVIÓN COMPUESTO DE 2000X1000X500 MM</b> FiILTRO DE GAVIÓN COMPUESTO POR UN GAVIÓN DE 2000X1000X500 MM DE MALLA DE DOBLE TORSIÓN, HEXAGONAL, DE 50X70 MM, DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2,0 MM DE DIÁMETRO; Y RELLENO CON MEDIOS MECÁNICOS CON PIEDRA CALIZA, DE GRANULOMETRÍA COMPRENDIDA ENTRE 70 Y 250 MM, CON DESGASTE EN EL ENSAYO DE LOS ÁNGELES < 50; MONTAJE Y DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO NECESARIO PARA EVITAR LA DEFORMACIÓN DE LOS GAVIONES DURANTE SU LLENADO Y ASEGURAR LA ALINEACIÓN Y APLOMADO DE LA ESTRUCTURA. INCLUSO CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DEL GAVIÓN. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL, EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN BASE DE APOYO Y ANCLAJE A TERRENO.	

Mano de obra .....	27.95
Materiales.....	51.72
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>79.67</b>

Castellón, a Junio del 2021  
 AUTOR DEL PROYECTO

D. Francisco Álvarez Molinera  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Código seguro de Verificación : GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**





# Presupuesto

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



PRESUPUESTO

MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C01 DESBROCE DE LA ZONA DE ACTUACIÓN</b>				
01.01	M2 DESBROCE DE VEGETACIÓN DESBROCE DE VEGETACIÓN PALUSTRE Y ARBUSTIVA SOBRE TERRENO TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, REALIZADO CON EXCAVADORA ANFIBIA, Y POSTERIOR TRITURADO DE LOS PRODUCTOS DEL DESBROCE POR MEDIO DE TRITURADORA MECÁNICA-HIDRÁULICA EMBARCADA, PARA REUTILIZACIÓN DEL MATERIAL EN EL PROPIO EMPLAZAMIENTO, CON TRANSPORTE DE PRODUCTOS NO ADECUADOS A VERTEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.	13,364.00	0.65	8,686.60
0102	UD TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES TALA DE ARBOL Y RETIRADA MATERIALES DETALA A VERTEDERO AUTORIZADO.	3.00	140.13	420.39
TOTAL CAPÍTULO C01 DESBROCE DE LA ZONA DE ACTUACIÓN.....				9,106.99
<b>CAPÍTULO C02 EXCAVACIONES. ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE ACEQUIAS</b>				
02.01	M2 DRAGADO DE ACEQUIA DRAGADO DE ACEQUIA EN MATERIAL TURBOSO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE MEDIANTE DRAGA-EXCAVADORA ANFIBIA, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 1,00 M, CON DEPÓSITO DEL MATERIAL DE DRAGADO EN LOS TALUDES DE LA ACEQUIA PARA SU POSTERIOR PERFILADO EN LA FORMACIÓN DE MOTAS Y TALUDES, INCLUSO P.P. CARGA Y TRANSPORTE CARGA DE MATERIALES A VETEDERO AUTORIZADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.	4,540.50	5.28	23,973.84
02.02	M REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO REPERFILADO DE CAJEROS Y DE MOTAS MEDIANTE EL EXTENDIDO Y PERFILADO DE MATERIAL PROCEDENTE DE DRAGADO SOBRE LOS TALUDES DE LA ACEQUIA, FORMADOS CON TERRENO DE MUY BAJA CAPACIDAD PORTANTE, MEDIANTE RETROEXCAVADORA ANFIBIA EQUIPADA CON CAZO OSCILANTE, A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 6 M DEL EJE DE LA ACEQUIA, CON UN TALUD DE ENTRE 20° Y 45°. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS MANUALES NECESARIOS PARA LLEGAR A LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.	2,378.00	2.10	4,993.80
TOTAL CAPÍTULO C02 EXCAVACIONES. ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE ACEQUIAS .....				28,967.64
<b>CAPÍTULO C03 FILTRO DE AGUAS MEDIANTE GAVIONES</b>				
CCG010	m FILTRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM FILTRO FORMADO POR GAVIONES DE 2000X1000X500 MM DE MALLA DE DOBLE TORSIÓN, HEXAGONAL, DE 50X70 MM, DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2,0 MM DE DIÁMETRO; Y RELLENO CON MEDIOS MECÁNICOS CON PIEDRA CALIZA, DE GRANULOMETRÍA COMPRENDIDA ENTRE 70 Y 250 MM, CON DESGASTE EN EL ENSAYO DE LOS ÁNGELES < 50; MONTAJE Y DESMONTAJE DEL SISTEMA DE ENCOFRADO NECESARIO PARA EVITAR LA DEFORMACIÓN DE LOS GAVIONES DURANTE SU LLENADO Y ASEGURAR LA ALINEACIÓN Y APLOMADO DE LA ESTRUCTURA. INCLUSO CABLE DE ACERO PARA SUJECCIÓN DEL GAVIÓN. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL, EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN BASE DE APOYO Y ANCLAJE A TERRENO.	12.00	80.79	969.48
TOTAL CAPÍTULO C03 FILTRO DE AGUAS MEDIANTE GAVIONES.....				969.48
<b>CAPÍTULO C04 COMPUERTAS</b>				



PRESUPUESTO

MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01	UD CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO CONJUNTO COMPUERTA CONTROL HÍDRICO REALIZADO MEDIANTE ESTRUCTURA DE MADERA TRATADA, SEGÚN PLANOS, APOYADA MEDIANTE LA HINCA DE LOS ROLLIZOS EN EL TERRENO, CONFORME A LAS PASARELAS EXISTENTES, CON POSTES PARA COLOCACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA COMPUERTA. CON COTA MÁXIMA DE CIERRE PARA MANTENER LA LÁMINA DE AGUA A LA COTA DE 77 CM SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR DE MODO QUE NO SE AFECTE AL VERTIDO DE PLUVIALES EN EL PLANO DE AGUA DEL PRAT. INCLUSO SUMINISTRO, INSTALACIÓN, BARANDILLAS DE PROTECCIÓN. PÓRTICO DE IZADO DE LAS COMPUERTAS Y DE LAS CADENAS PARA SU MANIOBRA. INCLUSO APORTE Y RETIRADA DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES PARA LA EJECUCION Y MONTAJE. TOTALMENTE INSTALADAS Y PROBADA.			
		2.00	1,989.80	3,979.60
	TOTAL CAPÍTULO C04 COMPUERTAS.....			3,979.60
	<b>CAPÍTULO C05 BIORROLLOS, PLANTACIONES EN ZONA FILTRO VERDE Y BERMAS</b>			
05.01	M COLOCACIÓN DE 3 BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL, DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M ESTABILIZACIÓN DE TALUDES MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE BIORROLLOS DE COCO BIO-ROLL EN ZONA PROXIMA A COMPUERTAS (3 UNIDADES POR M DE LONGITUD DE TALUD ESTABILIZADO), DE 30 CM DE DIÁMETRO DE 3 M DE LONGITUD, ENVUELTOS EN RED PP, INCLUIDO ANCLAJE CON ESTACAS DE MADERA DE PINO DE 8 CM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, DISTRIBUIDAS AL TRESBOLLILLO (2 EN EL TRASDÓS Y 3 EN EL FRENTE) ATADO CON UN ACUERDA DE POLIÉSTER. EL BIORROLLO SUPERIOR E INTERMEDIO, AGUJERADOS PARA POSTERIOR PLANTACIÓN.			
		24.00	97.98	2,351.52
05.02	M2 PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES 6 UDS /M2 PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES EN NÚMERO 6 UNIDADES POR M2. LAS ESPECIES PUEDEN SER ELEGIDAS ENTRE: ACUÁTICAS RAÍZ SUMERGIDA (PHRAGMITES AUSTRALIS, TYPHA LATIFOLIA), ACUÁTICAS HELOFITAS (IRIS PSEUDOCARUS, JUNCUS EFFUSUS, JUNCUS INFLEXUS, LYTHRUM SALICARIA, JUNCUS ACUTUS, CAREX PENDULA Y CARXULPINA) Y KOSTELEZKIA PENTACARPOS .			
		1,257.00	2.50	3,142.50
	TOTAL CAPÍTULO C05 BIORROLLOS, PLANTACIONES EN ZONA FILTRO VERDE Y BERMAS....			5,494.02
	<b>CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
06.01	UD PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO SYS PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO MEDIDAS PLAN DE SYS EN DESARROLLO ESTUDIO BÁSICO			
		1.00	800.00	800.00
	TOTAL CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD .....			800.00
	<b>CAPÍTULO C07 GESTION DE RESIDUOS</b>			
07.01	Tn TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES (CÓDIGO 20 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACION DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.			
		8.00	50.00	400.00
07.02	UD CONTENEDOR DE ESCOMBROS 7 M3 CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 M3. DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA, I/SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.			
		1.00	126.92	126.92
	TOTAL CAPÍTULO C07 GESTION DE RESIDUOS.....			526.92
	TOTAL.....			49,844.65





# Resumen del Presupuesto

---

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**00005315e2100115861**

CSV

**GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular**

Validez del documento

**Copia**



**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

**MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS 2021. RECUPERACIÓN DEL CONTROL HIDRICO PRAT-NORTE**

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	DESBROCE DE LA ZONA DE ACTUACIÓN.....	9,106.99
C02	EXCAVACIONES. ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE ACEQUIAS.....	28,967.64
C03	FILTRO DE AGUAS MEDIANTE GAVIONES.....	969.48
C04	COMPUERTAS.....	3,979.60
C05	BIORROLLOS, PLANTACIONES EN ZONA FILTRO VERDE Y BERMAS.....	5,494.02
C06	SEGURIDAD Y SALUD.....	800.00
C07	GESTION DE RESIDUOS.....	526.92
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>49,844.65</b>
	13.00% Gastos generales .....	6,479.80
	6.00% Beneficio industrial .....	2,990.68
SUMA DE G.G. y B.I. ....		9,470.48
<b>BASE DE LICITACIÓN (IVA EXCLUIDO)</b>		<b>59,315.13</b>
Asciende el Presupuesto Base de Licitación (IVA Excluido) a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS		
	21% I.V.A .....	12,456.18
<b>BASE DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO)</b>		<b>71,771.31</b>

Castellón, a Jinio del 2021

AUTOR DEL PROYECTO  
COMAYPA S.A.

D. Francisco ÁLVAREZ MOLINERA  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00005315e2100115861

CSV

GEISER-a87e-d428-a196-4ced-8a48-9dce-7be3-20d7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/08/2021 10:28:23 Horario peninsular

Validez del documento

Copia

