

# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y  
DEL MEDIO NATURAL

## REMODELACIÓN DEL TRAMO DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL “SALTO DEL MORO” EN MANISES (VALENCIA)

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERIA  
AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ALUMNO: LUIS CASES VILLAMUELAS

TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

*Curso Académico: 2019-2020*

**VALENCIA, OCTUBRE 2020**

# REMODELACIÓN DEL TRAMO DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL “SALTO DEL MORO” EN MANISES (VALENCIA)

---

## RESUMEN

---

El proyecto aquí presentado se encuentra en la localidad de Manises, a la ribera del río Turia a su paso por la localidad situada en la provincia de Valencia como objetivo de servir de continuación al parque fluvial actual. Dicho parque fluvial, declarado Parque Natural del Río Turia en el DECRETO 43/2007 y aprobado su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Turia en el DECRETO 42/2007, recorre el cauce del río homónimo desde la población de Pedralva hasta Quart de Poblet. En este paisaje aparecen una diversidad notable de especies de flora y fauna en diversos hábitats. El río Turia-Guadalaviar es de gran interés ecológico por sus bosques mediterráneos de pinar y matorral, así como de interés cultural por la huerta de origen medieval representativa de esta área.

Se va a renovar una gran parte del parque fluvial a su paso por la localidad de Manises, todo este trozo (aproximadamente 8 hectáreas) será dividido en tramos de aproximadamente 2 hectáreas, cada uno correspondiente a un tramo, numerados según el curso del río. El tramo que corresponde a este proyecto es el III, situado al norte del “Salto del Moro”, un barranco entre la Acequia de Quart y la propia población de Manises. A lo largo de los años este tramo se ha ido convirtiendo en una zona invadida por vegetación adventicia que ha desplazado a la vegetación autóctona, perdiendo así toda su utilidad y convirtiéndose en una zona degradada.

Debido a la gran degradación sufrida por la zona se ha determinado la necesidad de una renovación completa para dar solución al problema. El gran alcance de los daños al paraje original hace que su recuperación completa sea muy difícil y costosa, por tanto, se ha optado por una adaptación moderna de la idea original ampliando sus usos para integrarlo de manera orgánica en la población. Se va a realizar un ajardinamiento con zonas verdes a lo largo del tramo, acompañado de zonas de huerto urbano para dar una utilidad más allá de paisajística al proyecto. Se proyectará cada tramo del proyecto en su totalidad con fines similares para no causar una disonancia en el parque, pero dando libertad creativa a todos los diseñadores de cada tramo individual.

*Palabras clave: restauración, paisaje, recreo, huerto urbano*

---

## ABSTRACT

---

The project presented here is located in the town of Manises, on the banks of the Turia River as it passes through the town located in the province of Valencia with the objective to serve as a continuation of the current river park. Said river park, declared Natural Park of the Turia River in DECREE 43/2007 and approved its Plan for the Management of Natural Resources of Turia in DECREE 42/2007, runs through the river bed of the same name from the town of Pedralva to Quart de Poblet . A remarkable diversity of flora and fauna species appear in this landscape in various habitats. The Turia-Guadalaviar river is of great ecological interest for its mediterranean forests of pines and scrub, as well as of cultural interest for the orchard of medieval origin representative of this area.

A large part of the river park is going to be renovated as it passes through the town of Manises, all this piece (approximately 8 hectares) will be divided into sections of approximately 2 hectares, each one corresponding to a section, numbered according to the course of the river. The section that corresponds to this project is III, located to the north of the "Salto del Moro", a ravine located between the Acequia de Quart and the town of Manises itself. Over the years, this section has gradually become an area invaded by adventitious vegetation that has displaced native vegetation, thus losing all its usefulness, and becoming a degraded area.

Due to the great degradation suffered by the area, the need for a complete renovation has been determined to be the solution to the problem. The great extent of the damage to the original site makes its full recovery very difficult and expensive, therefore, a modern adaptation of the original idea has been chosen, expanding its uses to integrate it organically into the population. A landscaping with green areas will be carried out along the section, accompanied by urban garden areas to give a utility beyond the landscape to the project. Each section of the project will be screened in its entirety for similar purposes so as not to cause dissonance in the park but giving creative freedom to all the designers of each individual section.

*Key words: restoration, landscape, recreation, urban garden*

**ALUMNO:** LUIS CASES VILLAMUELAS

**TUTOR:** FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

**VALENCIA, JULIO 2020**

DOCUMENTO N°1:  
MEMORIA

---

# ÍNDICE

---

1.	PLANTEAMIENTO GENERAL .....	1
1.1.	ANTECEDENTE DEL PROYECTO.....	1
1.2.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL PROYECTO.....	1
2.	CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA .....	2
2.1.	CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO .....	2
2.2.	LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE.....	2
2.3.	ESTADO ACTUAL DEL TERRENO.....	2
2.4.	ACCESOS AL PARQUE .....	3
2.5.	CLIMATOLOGÍA .....	3
2.6.	SUELO .....	4
2.7.	AGUA .....	4
3.	PROPUESTA DE ACTUACIÓN .....	4
4.	DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO .....	5
4.1.	CRITERIOS DE DISEÑO .....	5
4.2.	ZONAS DEL PARQUE.....	5
4.3.	RECORRIDO DEL PARQUE.....	7
4.4.	ELECCIÓN DE LAS DISTINTAS ESPECIES VEGETALES .....	8
4.4.1.	CRITERIOS PRINCIPALES .....	8
4.4.2.	LISTADO DE ESPECIES .....	8
	Árboles de hoja perenne.....	8
	Árboles de hoja caduca .....	8
	Arbustos .....	8
4.5.	ZONA DE HUERTOS.....	9
4.6.	ACCESIBILIDAD .....	9
4.7.	SEÑALIZACIONES .....	9
4.8.	CAMINOS.....	9
4.9.	MOBILIARIO URBANO .....	10
5.	OBRAS.....	10
5.1.	MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	10
5.1.1.	LABORES DE PREPARACIÓN.....	10

5.1.2.	INSTALACIÓN DE REDES HIDRÁULICAS .....	11
5.1.3.	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES.....	11
5.2.	PAVIMENTOS.....	12
5.3.	FUENTES Y CASETA DE BAÑOS .....	12
5.4.	EUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO .....	12
5.4.1.	MOBILIARIO URBANO .....	12
5.4.2.	EQUIPAMIENTO RECREATIVO .....	13
5.4.3.	OTROS ELEMENTOS.....	13
6.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	13
7.	MANTENIMIENTO .....	14
8.	IMPACTO AMBIENTAL .....	14
9.	SEGURIDAD Y SALUD .....	14
10.	PRESUPUESTO GENERAL .....	15

## 1. PLANTEAMIENTO GENERAL

### 1.1. ANTECEDENTE DEL PROYECTO

Localizada al norte del “Salto del Moro” en la localidad de Manises, la parcela forma parte del conjunto del Parque Natural del Río Túria, declarado así en el DECRETO 43/2007. Este parque comprende el curso del Río Túria, así como sus riberas entre los municipios de Pedralba y Paterna. Hoy en día esta zona ha sufrido un importante proceso de degradación por la invasión de plantas no autóctonas; y por la transformación en huertos ilegales y zonas de vertedero.

En el tramo que corresponde a este proyecto podemos encontrar una única vía peatonal como elemento de uso, que, por culpa de la vegetación invasora, que ha creado enormes pantallas a su alrededor, desvirtúa por completo cualquier uso que se le pueda dar en la actualidad.

### 1.2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL PROYECTO

Se quiere realizar este proyecto con el objetivo de recuperar un tramo del Parque Fluvial del Turia por su excelente potencial como parque, así como para recuperar el paraje degradado y que pueda servir como espacio lúdico y recreativo para la población aledaña de Manises. Además, otros tramos de poblaciones adyacentes ya cuentan con planes de rehabilitación o se encuentran ya en uso, de esta forma se pretende con este proyecto ampliar las zonas rehabilitadas del parque y dar unidad y cohesión al mismo. En resumen, los objetivos a cumplir con este proyecto son los siguientes:

- Recuperar en la medida de lo posible el paraje natural adaptándolo a un uso urbano moderno.
- Crear espacios de ocio para que la población pueda disponer de lugares de recreo.
- Establecer una continuidad con el resto del Parque Fluvial del Turia con la recuperación de otro tramo más.

A razón de cumplir con estos objetivos se han determinado necesarias las siguientes acciones:

- Eliminar las especies invasoras que actualmente cubren la práctica totalidad de la zona. Con esto se pretende recuperar las vistas y mejorar la calidad paisajística del parque, pues la invasión actual de *Arundo donax*, la caña común, ha creado barreras infranqueables que han eliminado cualquier valor paisajístico que pudiera tener el parque en su estado actual. Su eliminación es indispensable para la recuperación de la flora autóctona y el diseño del nuevo parque.
- Reintroducción de las especies propias de la región. En el nuevo diseño del parque se van a utilizar especies propias del entorno de ribera para recuperar parte de la flora autóctona y dar una cohesión con el paisaje natural circundante, así como la recuperación de su valor paisajístico y ecológico.
- Introducción de instalaciones de recreo. Con motivo de adaptar el parque a un entorno y uso más urbanos se van a introducir espacios de recreo para el disfrute de la población, tales como un área de juegos infantiles, un merendero con baños públicos y un parque deportivo para perros.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA

### 2.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

Este tramo del parque forma parte del Parque Natural del Río Turia, declarado como tal por el Consell en 2007. Este parque tiene una totalidad de 4.480 hectáreas, y comprende un total de 35 kilómetros de largo y 9 poblaciones. Comienza en la población de Quart de Poblet y atraviesa los términos de Manises, Paterna, Riba-roja del Túria, L'Eliana, Benaguasil, Lliria y Vilamarxant hasta finalizar en Pedralba.

Este tramo se sitúa en la linde norte de la población de Manises. En la otra ribera, hacia el norte, encontramos el término municipal de Paterna, pero solo existen campos de cultivo y más allá un polígono industrial. Por lo que el enfoque del parque se basa en su disfrute por la población de Manises, pues son los que más lo van a utilizar.

El municipio de Manises cuenta con población de 30.919 habitantes con una distribución de edades variada, estando la mayor parte concentrada entre los 16 y 64 años.

El municipio es de vital importancia para el área metropolitana de la ciudad de Valencia por tener dentro de su término el aeropuerto de la ciudad, además de contar con una importante industria centrada en la cerámica, una importante tradición que viene desde la Edad Media.

A menos de 500 metros del parque se encuentran tanto el CEIP Enric Valor i Vives, así como el IES Pere Boïl, además también podemos encontrar a 500 metros el polideportivo municipal de Manises.

Con todo esto se ha determinado que las familias jóvenes son el principal usuario potencial del parque, teniendo en cuenta siempre las necesidades de otros grupos como las personas de la Tercera Edad.

### 2.2. LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE

El tramo del proyecto se sitúa en la linde entre los términos municipales de Manises y Paterna, provincia de Valencia, Comunitat Valenciana. Limita al sur con la acequia de Quart y el "Salto del Moro", al este y oeste con las continuaciones del parque y al norte con caminos de tierra y campos de cultivo. La parcela tiene una superficie total de 23.573 m<sup>2</sup>.

### 2.3. ESTADO ACTUAL DEL TERRENO

Como ya se ha indicado previamente la parcela se encuentra en un estado total de abandono, cubierta prácticamente por completo por malas hierbas invasoras. Es de especial importancia la invasión de *Arundo donax* que ha creado auténticos muros que impiden el uso y disfrute del paraje natural.

Aún existen ejemplares de árboles autóctonos y vegetación típica de ribera que serán reubicados para adaptarse al nuevo diseño del parque.



## 2.4. ACCESOS AL PARQUE

La conexión con el municipio desde el parque se ve obstaculizada paradójicamente por uno de los mayores atractivos del paraje, un barranco conocido como “El Salto del Moro”. La población se encuentra en la parte alta del barranco mientras que la acequia de Quart y el cauce del Turia se encuentran abajo. Actualmente no existen accesos hacia el cauce del río desde la población excepto en sus extremos por esta razón. Se ha determinado que la instalación de unos accesos desde la parte alta del barranco hasta el cauce se sale del ámbito de este proyecto. Actualmente este tramo dispone de conexiones con los tramos adyacentes y se van a crear 2 nuevos accesos en el extremo norte para dotar de entradas extra al parque.

## 2.5. CLIMATOLOGÍA

El clima de la región es el característico clima mediterráneo del levante valenciano: veranos cálidos y temperaturas suaves durante el resto del año. No existen apenas los cambios bruscos de temperatura siendo las temperaturas mensuales muy uniformes.

En lo que respecta a las precipitaciones sí que existen diferencias importantes a lo largo del año, siendo muy dispares según la época:

Los inviernos se caracterizan por las bajas precipitaciones llegando a los mínimos en el mes de febrero.

En la primavera se produce un aumento notable de las precipitaciones, pero sin acercarse a los máximos producidos en la estación otoñal.

Durante el verano aparece un periodo de sequía, y aunque las temperaturas no suelen superar los 40°C, se produce ocasionalmente un viento de poniente con humedades relativas muy bajas y temperaturas que sí pueden superar los 40°C, lo que tiene efectos devastadores sobre la flora sumado a la sequía típica de la época.

El otoño trae consigo el otro extremo del espectro, con precipitaciones extremas de hasta 40 l/m<sup>2</sup> en una hora. Este fenómeno es conocido como DANA o “gota fría” y solo se da bajo unas condiciones de bajas presiones durante los meses otoñales.

Toda la información se ha extraído de un informe realizado sobre datos climáticos expresados en detalle en el Anejo N°2 Climatología.

## 2.6. SUELO

El suelo de la parcela es un claro ejemplo del suelo típico de la zona, presenta una textura franco-arenosa que lo harán propensos a pérdidas de agua por percolación profunda.

La salinidad y sodicidad del suelo son bajas y por tanto no se encuentra ninguna limitación a las plantas en ese ámbito.

Si que se puede observar deficiencias en algunos nutrientes esenciales como el magnesio y el potasio. Pero que con un plan de fertilización se deberían solucionar.

En cuanto a los niveles de materia orgánica tenemos en el horizonte superficial unos niveles medios, que descienden al llegar al segundo horizonte. Durante la renovación del jardín se ha propuesto la incorporación de unas enmiendas húmicas para solucionar estas deficiencias.

Todos estos resultados se pueden observar en profundidad en el Anejo N°1 Suelo.

## 2.7. AGUA

El agua que se ha utilizado en todas las redes de abastecimiento de la instalación procede de la red de suministro general del ayuntamiento de Manises y es proporcionada en 2 acometidas que nos garantizan una presión en parcela de 25 mca y 30 m<sup>3</sup>/h de caudal y una conductividad máxima de 2,5 dS/m según se indica en el ANEXO I del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

## 3. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Para afrontar el desafío de recuperar este espacio y transformarlo en un jardín y parque públicos se han planteado las siguientes actuaciones:

- La limpieza general de toda la parcela y allanamiento. Para dar paso a espacios diáfanos y abiertos sin obstáculos visuales.
- Repoblación del jardín con especies clásicas del bosque mediterráneo de ribera. Para ello se han destinado varias extensiones amplias del parque a zonas sombreadas de bosque.
- Remodelación de la vía principal del parque para incluir un carril bici reglamentario e incorporación de otra vía principal en la ribera sur del río, así como vías secundarias comunicando ambas vía puentes.
- Incorporación de espacios lúdicos para todos los públicos con una zona de parque infantil y picnic, así como una zona de huerto urbano y un parque canino.

Todas estas actuaciones se harán manteniendo un diseño tradicional mediterráneo con elementos modernos que ayudarán a reavivar el interés de la población local en este paraje natural tan importante para la región.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO

### 4.1. CRITERIOS DE DISEÑO

Para el diseño de la parcela se ha seguido como eje central el concepto del bosque mediterráneo. Este era el paraje original de la zona previo a su degradación; y el objetivo principal de este proyecto es recuperar este espacio y darle una segunda vida útil, incorporándolo al municipio como un espacio cultural y de ocio moderno.

Para conseguir este objetivo se ha dividido el tramo objeto del proyecto en varias zonas temáticas, cada una con una finalidad y características concretas. Cada una de estas zonas tiene unas especies vegetales predominantes, que la confieren de particularidad y diversidad respecto a las otras. Se han escogido especies según su adaptación, estética e impacto ecológico para crear cada una de estas unidades temáticas.

En resumen, se trata de un parque que evoca el bosque tradicional mediterráneo de ribera, con particularidades y elementos que lo incorporan en un paisaje moderno, sin choques agresivos entre ambos estilos.

### 4.2. ZONAS DEL PARQUE

Como se ha destacado en el punto anterior, en materia de diseño el parque se ha dividido en unidades o zonas temáticas, cada una con una función diferente y por tanto unas necesidades y particularidades. Hay que recordar que el eje central del diseño que unifica todas las zonas es el bosque mediterráneo de ribera.

Las primeras zonas del parque y las que ocupan su mayor extensión son las 3 grandes zonas de bosque. Denominadas como bosque norte, central y sur respectivamente, cada una tiene una combinación a partir de 3 especies diferentes, las cuales crean el conjunto de las especies de bosque del parque.

Así, el bosque norte estaría formado por ejemplares de *Populus alba* y *Ulmus minor*, el bosque central por *Pinus pinea* y *Ulmus minor*; y el bosque sur por *Pinus pinea* y *Populus alba*. Cada bosque tiene un uso particular diferente, aunque comparten algunos elementos: el bosque norte está dispuesto tras la vía principal del parque y el seto de arbustos aromáticos, por lo que sus accesos son limitados y sirve de linde norte del parque. Por esto se han colocado los olmos de gran tamaño de copa en el borde del parque, para cerrar la vista. Se han colocado los chopos menos frondosos y más bajos tras el seto de aromáticas.

El bosque central es un gran espacio abierto de sombra bajo los árboles para el uso y disfrute de todos como zona de relajación y deporte.

Finalmente, el bosque sur se ha diseñado con un objetivo más particular propio de este proyecto: la linde sur del parque es el barranco conocido como “El Salto del Moro” además de la acequia de Quart. Para que el impacto del muro de contención de la acequia no sea muy fuerte, se ha propuesto este bosque frondoso de pino como pantalla que deje ver solo el extremo superior del barranco desde el nivel del suelo, así mismo como hace las veces de zona de sombra para relajación.

A continuación, se encuentran las dos zonas principales de descanso del parque, llamados por comodidad como plaza norte y plaza sur.

La plaza sur es un cruce de caminos situado al sur del curso del río Turia, dominado por un gran cenador situado en el centro, escoltado a cada lado por dos ejemplares de *Olea europea* en parterres triangulares de gravilla blanca; también dotando de verticalidad al espacio se encuentra el muro de *Platanus x hispanica*, un alineamiento de la susodicha especie que recorre toda la orilla sur del río.

La plaza norte, por el contrario, está situada en el extremo opuesto del parque, en la orilla norte del río, y sirve como zona de descanso al camino principal del parque. Los principales elementos del diseño serían:

- La zona de picnic protegida, aislada del resto del parque con un muro bajo de hormigón, para dotar de privacidad a los usuarios.
- La caseta de baños, un edificio abierto prefabricado donde se encuentran unos baños públicos.
- El seto de aromáticas, un colorido seto de arbustos mediterráneos que rodea la totalidad de la plaza, y que continúa a lo largo de todo el paseo norte.
- Un ejemplar de *Jacaranda mimosifolia*, colocado en el centro de la plaza en un alcorque rodeado de bancos, que sirve como elemento central de la plaza.

Finalmente están los espacios de ocio: el parque canino, el parque infantil y la zona de huertos.

El primero está situado en el extremo sureste de la parcela. Se trata de un espacio vallado para el uso y disfrute de los perros y sus dueños, completamente equipado con diferentes elementos de agilidad para animales, así como bancos para que los dueños puedan descansar. Como elemento para aislar del resto del parque se encuentra un alineamiento de *Pinus pinea*, que dota de sombra y rompe las vistas para no molestar al resto de usuarios.

El parque infantil se encuentra junto a la plaza sur en el extremo suroeste del parque, al lado de la conexión con el tramo adyacente. En este espacio hay una pequeña zona de picnic para las familias y una zona de juegos protegida, equipada con varios elementos para el disfrute de los más pequeños.

La zona de huertos es un espacio separado del parque mediante un muro bajo de hormigón, parcelado en pequeñas extensiones de tierra, para que los usuarios puedan arrendar estas parcelas y así usarlas como huertos urbanos. Se han introducido dos conjuntos de fuentes para suministrar el agua a los usuarios, que recuerdan a las fuentes clásicas de los pueblos y sus lavaderos. Como elemento de diseño se ha incluido, a lo largo de la linde del huerto, un alineamiento de *Citrus x limon* para dotar de aromas y para recordar a la típica huerta valenciana.

También hay que destacar, como elementos muy importantes en el parque, los espacios entre zonas, los viales de comunicación que unen todo el parque y que le dan cohesión. Así tendríamos dos vías principales paralelas al río, una por cada orilla. Ambas recorren el jardín de oeste a este con el curso del río. El paseo sur acaba cruzando a la otra orilla al llegar al extremo del parque, donde está situado el parque canino. Entonces se dirige hacia el norte paralelo a la zona de huertos, con un acceso a la misma, hasta llegar y unirse con el paseo norte. Ésta es la vía principal de todo el parque fluvial y actualmente, previo al proyecto, es la única que existe. Para su

remodelación se ha ampliado su anchura hasta los seis metros, para poder incorporar un carril bici, el cual recorre en su totalidad el paseo incluso en los tramos colindantes al proyecto.

Por último, existe una vía importante más, el tramo de unión entre el paseo norte y la plaza sur. Este camino une directamente, de norte a sur, el camino principal del parque y la plaza sur, con un puente sobre el río y atravesando el alineamiento de *Platanus x hispanica*.

### 4.3. RECORRIDO DEL PARQUE

Al entrar al parque desde el tramo anterior por el paseo sur se encuentra a mano derecha el acceso a la zona de juegos infantiles, en ella se encuentra una zona de descanso con 4 mesas de picnic para las meriendas de las familias, una fuente de agua potable, y un conjunto de juegos adaptados sobre un suelo protector anticaídas, así como bancos y papeleras en el perímetro.

Si se continúa recto se entra en la plaza sur, donde el camino se bifurca hacia el norte por un puente o se puede continuar recto hacia el este por el paseo. En la plaza se encuentran dos olivos en los extremos de la plaza, con el gran cenador en el centro. A lo largo de todo el perímetro de las vías también hay bancos y papeleras a intervalos regulares; la vegetación en este punto la forman el bosque sur en el extremo meridional de la plaza y el muro de plátano de sombra en la cara norte.

Al continuar por el paseo hacia el este se llega a un giro hacia el norte y a la entrada del parque canino. Las especies vegetales y equipamiento son los mismos en este tramo del paseo que en el anterior, con el bosque sur a mano derecha y el muro de plátano de sombra a la izquierda. Al llegar al parque canino también aparecen pinos, rodeando por completo el parque, para aislarlo de la vista desde la orilla norte. El parque en sí está equipado con mobiliario de agilidad para perros, y dotado de bancos y papeleras adaptadas para sus dueños.

Al cruzar a la orilla norte siguiendo el paseo se deja el bosque central a la izquierda y la zona de huertos a la derecha. La zona de huertos está flanqueada en este lado por el alineamiento de limoneros, los cuales indican a los usuarios que se ha llegado a una zona típica de huerta separada del bosque. Si se continúa hacia el norte, finalmente se termina el paseo al llegar a la plaza norte. En esta plaza lo primero que se observa es la jacaranda que sirve de pieza central, dando color e identidad a la zona. Al fondo, y tras el seto de aromáticas y el muro bajo de hormigón, se encuentra la zona de picnic. Una zona con doce mesas de picnic y una fuente de agua potable, donde los usuarios del parque pueden sentarse y disfrutar de comidas y meriendas separadas del bullicio del parque. También en esta plaza se encuentra la caseta de baños públicos prefabricada del parque.

Por el extremo este de la plaza el paseo principal abandona el parque hacia el tramo siguiente. Si se sale de la plaza norte por el extremo oeste se entra en el paseo principal y la vía más grande del parque. Dotada de carril bici, esta vía recorre todo el parque fluvial y sirve de punto de unión entre todos los tramos del parque. A lo largo del paseo están, el bosque norte a mano derecha, tras el seto de aromáticas y el carril bici, y el bosque central a mano izquierda. Si se continúa por el paseo, se llega a un cruce con uno de los dos accesos al exterior del parque, los cuales comunican un camino rural al norte con el interior del parque. Más adelante, esta vez a mano izquierda, se encuentra el camino que comunica de nuevo con la plaza sur vía puente. Al continuar recto se llega al último cruce del parque. Hacia el norte está el segundo acceso al exterior y al oeste la conexión con el tramo anterior al proyecto.

## 4.4. ELECCIÓN DE LAS DISTINTAS ESPECIES VEGETALES

### 4.4.1. CRITERIOS PRINCIPALES

La presencia del río Turia a lo largo del parque ha permitido la selección de especies que, de manera normal, no podrían ser incluidas sin un importante gasto de riego y mantenimiento. Por tanto, se han seleccionado especies utilizando criterios estéticos y paisajísticos, además de ecológicos, aprovechándose de esta situación particular.

También se han tenido en cuenta criterios de funcionalidad en la vegetación de distintas partes del parque, ya sea como elementos visuales o como olfativos por sus aromas. En muchos casos, la creación de pantallas y volúmenes verdes que encuadren las vistas ha sido un criterio importante en la selección de la vegetación.

En todas las zonas de bosque se ha dispuesto de césped, pero no se ha realizado una instalación fija de riego por el hecho de la abundante reserva de agua del subsuelo de la zona.

Otras cubiertas del parque son: Los diferentes viales de tierra morterenga, el carril bici de hormigón impreso y los pavimentos de seguridad de caucho de la zona de juegos infantiles.

Para ponerse en el caso de la seguridad y asegurar que, en el peor de los casos, el jardín pueda disfrutar de un correcto aspecto, se ha instalado una red de tomas de agua para un riego auxiliar de emergencia.

### 4.4.2. LISTADO DE ESPECIES

#### *Árboles de hoja perenne*

- *Citrus x limon* L. (limonero)
- *Olea europaea* L. (Olivo)
- *Pinus pinea* L. (Pino piñonero)

#### *Árboles de hoja caduca*

- *Jacaranda mimosifolia* D.Don. (Jacaranda)
- *Platanus x hispanica* Mill. Ex Münchh. (Plátano de sombra)
- *Populus alba* L. (Chopo blanco)
- *Ulmus minor* Mill. (Olmo común)

#### *Arbustos*

- *Lavandula stoechas* Lam. (Cantueso)
- *Nerium oleander* L. (Adelfa)
- *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T.Aiton (Pitóspero)
- *Polygala myrtifolia* L. (Polígala)
- *Salvia rosmarinus* L. (Romero)

#### 4.5. ZONA DE HUERTOS

Como ya se ha indicado previamente, se ha proyectado para el parque una zona de huertos con una superficie total de huerta de 1104,9 m<sup>2</sup>. Esta superficie está dividida en 13 parcelas separadas por viales de tierra morterenga. En dos puntos de la zona se ha proyectado la instalación de una batería de grifos, simulando un viejo lavadero, donde los usuarios puedan abastecerse de agua para los huertos. Estas parcelas se arrendarán por metros cuadrados para su uso, según disponga la administración.

#### 4.6. ACCESIBILIDAD

En todo momento se ha seguido la legislación vigente en materia de accesibilidad en el medio urbano. En primer lugar, el pavimento de los caminos principales escogidos ha sido de tierra morterenga. En el itinerario peatonal se cumple que la pendiente longitudinal es inferior al 8% y la transversal es inferior al 2%, en este caso tenemos una pendiente longitudinal del 2.5% y una pendiente transversal del 1%. Todos los caminos son considerados accesibles y presentan una anchura mínima de dos metros por lo que son superiores al mínimo exigido de 1,80 metros. Otra de las consideraciones ha sido la de instalar equipamientos adaptados para personas con discapacidad, sería el caso de las fuentes, papeleras, parte del mobiliario infantil y los bancos.

#### 4.7. SEÑALIZACIONES

A lo largo del parque se han dispuesto carteles informativos, adaptados a invidentes, para proporcionar información de los itinerarios y servicios de los que dispone el parque. Se han colocado en los accesos al parque, así como en la entrada del parque canino.

#### 4.8. CAMINOS

Todos los caminos del parque tienen un ancho de 3,5 metros a excepción de los viales de la zona de huertos, éstos tienen dos metros los principales y un metro los auxiliares.

El material escogido para todos los viales del parque ha sido la tierra compactada o tierra morterenga.

El carril bici que recorre el paseo norte tiene un ancho de 2,5 metros y el material escogido ha sido hormigón en masa pigmentado de color verde.

Las pendientes transversales de los caminos, tanto principales como secundarios, serán del 1% para permitir la evacuación del agua y la accesibilidad óptima. Por otro lado, las pendientes longitudinales no superarán el 6%.

El mobiliario se ha seleccionado siguiendo la normativa de accesibilidad, además de por su diseño. También se ha considerado su disposición para no causar molestias, y permitir así una zona de paso mínima de 1.8 metros en todas las vías principales, que permitan el acceso de dos sillas de ruedas en paralelo.

## 4.9. MOBILIARIO URBANO

Como se ha dicho con anterioridad, la selección del mobiliario del parque se ha hecho siguiendo, no solo criterios estéticos y funcionales que aseguren su utilidad para todos los tipos de usuarios, además de manteniendo una calidad estética en línea con el diseño general del parque, sino también siguiendo la normativa de accesibilidad y su capacidad de resistir las inclemencias climáticas.

En la siguiente lista se pueden ver los distintos elementos del mobiliario urbano del parque. La información detallada de cada uno de los elementos puede verse en el Anejo N°4 Equipamiento y Mobiliario.

- Bancos
- Carteles informativos
- Fuentes
- Luminarias solares
- Papeleras
- Mesas
- Mobiliario infantil
- Mobiliario parque canino

## 5. OBRAS

### 5.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### 5.1.1. LABORES DE PREPARACIÓN

Debido a la intención de mantener lo máximo posible el espacio natural del parque no se han proyectado movimientos importantes de tierras.

El primer paso es la limpieza total de la parcela para su preparación posterior. Por ello se ha propuesto un desbroce y limpieza de la totalidad de la parcela para facilitar el trabajo, eliminar las especies invasoras y facilitar la implantación de las nuevas especies. Todo este desbroce se realizará mediante maquinaria, y el transporte de los residuos será subcontratado a una empresa de gestión de residuos, tanto los inertes como los orgánicos.

También se procederá a la tala de cuatro árboles que se encuentran en malas condiciones. Esta tala se realizará con motosierra.



### 5.1.2. INSTALACIÓN DE REDES HIDRÁULICAS

Puesto que las redes proyectadas inevitablemente deben atravesar zonas verdes, se ha decidido que el primer paso de la propia obra sea la instalación de las redes hidráulicas, tanto de suministro como de evacuación, quedando esta última parcialmente terminada hasta la instalación de la caseta de baños, y luego se conectarán a los dispositivos cuando se instalen a posteriori.

Se han propuesto 2 acometidas situadas en el extremo norte de la parcela, una que abastecerá la red auxiliar de riego del parque, y la otra que dará servicio continuo a las fuentes, a los grifos de la zona de huertos y al equipo de la caseta de baños.

Tanto la red de abastecimiento como la red auxiliar de riego discurren siempre que sea posible bajo los viales del parque. Por motivos de seguridad la red de evacuación debe ser lo más recta y directa posible, así que en este caso sí que se atravesarán las zonas verdes, pero los codos y cruces se realizarán, siempre que se pueda, en arquetas bajo los viales para fácil acceso. Además, debido a la longitud de la red de evacuación se ha propuesto la colocación de pozos de resalte a lo largo de la misma.

El diseño y cálculo de todas estas redes puede verse en el Anejo Nº5 Instalaciones Hidráulicas.

### 5.1.3. SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES

Una vez realizadas las labores previas de preparación del terreno y la instalación de las redes hidráulicas se procederá a la plantación de las nuevas especies vegetales, pero para ello es necesario saber las zanjas y hoyos necesarios según las distintas especies. Así pues, se ha propuesto la utilización de retroexcavadoras y otra maquinaria para realizar estas operaciones, debido al gran número de estas a realizar.

Para los árboles más grandes se han propuesto dimensiones de hoyo de 1,2 x 1,2 x 1,2 metros. Para los árboles más jóvenes de 0,6 x 0,6 x 0,6 metros. Y finalmente para el seto de arbustos zanjas de 0,4 x 0,4 metros.

Tras las plantaciones se hará servir la red auxiliar de riego para dar un importante riego de plantación a todo el jardín.

Las especies vegetales serán suministradas en contenedores y cepellones. Con estos sistemas se evitan problemas debidos a la raíz desnuda, así como la posibilidad de plantar especies adultas de mayor tamaño o la prolongación de la época de plantación y por tanto una mayor probabilidad de éxito en la plantación.

Todo el transporte se realizará de la forma adecuada y siguiendo las directrices dadas por el vivero, siempre intentando minimizar riesgo para las plantas durante el traslado.

## 5.2. PAVIMENTOS

Como se ha indicado con anterioridad todos los caminos y paseos del parque estarán realizados en tierra morterenga y estarán dotados de una pendiente transversal de entorno al 1% a ambos lados para asegurar un correcto drenaje y evacuación. En cuanto a la pendiente longitudinal nunca se superará el 8% indicado por la normativa de accesibilidad puesto que en su mayoría el parque es llano. En lo que respecta al mantenimiento de los caminos, las ramas y raíces de los árboles no invadirán en ningún caso los viales por debajo de los 2,2 metros de altura.

También existen otros dos pavimentos especiales en el parque, el carril bici que recorre el paseo principal y el pavimento anticáidas del parque infantil. En el caso del primero se trata de un pavimento de hormigón en masa pigmentado de color verde. Y para el parque infantil se ha propuesto un pavimento de placas de caucho protectoras anticáidas.

## 5.3. FUENTES Y CASETA DE BAÑOS

En este punto se procede a la instalación y dotación de la caseta de baños prefabricada, así como a la instalación de las fuentes públicas y los grupos de grifería de la zona de huertos.

La caseta de baños se ha proyectado con una cubierta a una sola agua con pendiente hacia el jardín. Así se evita la necesidad de instalar una red de evacuación de aguas pluviales al evacuar sobre el jardín en caída libre. Todos los elementos de su interior se conectarán a las redes instaladas con anterioridad terminando así los elementos hidráulicos del parque.

## 5.4. EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO

### 5.4.1. MOBILIARIO URBANO

Aquí se encuentran los detalles de los elementos básicos del mobiliario urbano propuesto. Como ya se ha indicado previamente se han escogido con objetivo de mezclar el diseño clásico del paraje natural con un entorno moderno más urbano.

Para los bancos se ha escogido un modelo de banco de 3 plazas con respaldo y apoyabrazos de polipropileno de color madera, más resistente que un banco tradicional sin un diseño que choque mucho con el tradicional.

Las papeleras del parque son el modelo tradicional de papelera metálica abatible “Barcelona”, que se han asegurado con candados para evitar accidentes siguiendo las normas de accesibilidad.

Las fuentes son de una única boca de altura única, pero accesibles tanto para niños como discapacitados con mecanismo de apertura simple.

Las mesas de picnic son también de polipropileno, de diseño moderno con 8 plazas y espacio para sillas de ruedas en las esquinas de los bancos.

#### 5.4.2. EQUIPAMIENTO RECREATIVO

En la zona de juegos infantiles se ha propuesto la instalación de 3 estructuras de juegos diferentes, un conjunto de multijuego adaptado, un balancín de 3 plazas y una pirámide de cuerda para trepar.

Todos estos juegos tienen estructura de tubos metálicos con elementos de polietileno de alta densidad con protección UV. La pirámide de cuerda está fabricada con cuerda armada antivandálica.

En el parque canino se ha propuesto la instalación de todo un circuito de agilidad canina con 5 elementos: un balancín, una empalizada, una rueda, un conjunto de slalom y un túnel.

Todos estos elementos están formados por una estructura de tubos de acero con paneles de polietileno de alta densidad con tratamiento UV y de paneles de HDPE bicolor.

Todo el parque canino está rodeado de un vallado en módulos de madera de pino de Suecia tratada.

#### 5.4.3. OTROS ELEMENTOS

En este apartado se incluye la instalación de las luminarias del parque, para las cuales se ha escogido un modelo de farola solar autónoma que no requiere de instalación eléctrica, solo de su fijación al suelo en placa de hormigón.

Además, también se ha proyectado la instalación de dos grandes puentes modulares de madera que unan las dos orillas del río.

### 6. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se ha realizado un estudio de gestión de residuos que se puede observar con detenimiento en el Anejo N°6 Estudio de Gestión de Residuos. En él se detallan las cantidades aproximadas de los distintos residuos producidos por la ejecución del proyecto, así como el tratamiento que se le dará a cada uno de ellos.

## 7. MANTENIMIENTO

Para el correcto desarrollo de las actividades de los usuarios dentro del parque se han de realizar una serie de labores de mantenimiento, las cuales aseguren la integridad estética y estructural de todos los elementos del parque en un estado óptimo. Entre todas las labores a realizar se destacan las siguientes:

- Limpieza de las cubiertas del parque.
- Pases de siegas a las zonas de césped.
- Abonados periódicos para mantener niveles mínimos en el suelo.
- Escardas de los caminos de tierra y bordillos.
- Podas de los árboles y arbustos.
- Mantenimiento del equipamiento del parque.
- Tratamientos fitosanitarios tanto preventivos como curativos.

Todas las labores de mantenimiento a realizar se detallan en más profundidad en el Anejo N°7 Mantenimiento.

## 8. IMPACTO AMBIENTAL

Para este proyecto de “Remodelación del tramo del Parque Fluvial del río Turia aledaño al “Salto del Moro” en manises (Valencia)” no se ha realizado ningún estudio de impacto ambiental, puesto que no entra en ninguno de los Anexos del Real Decreto-LEY 9/2000, del 7 de octubre.

También, las otras normas consideradas han sido:

- Ley 6/2014, de 25 de julio, de Prevención, Calidad y Control ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

## 9. SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre, por el cual se implanta su obligatoriedad de hacer un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras.

En este proyecto, se ha realizado un Estudio de Seguridad y Salud Básico, no siendo preceptivo un Estudio de Seguridad y Salud completo con todos sus apartados por no cumplir con ninguno de los supuestos que indica la citada ley. Dicho estudio se incluye en el Anejo 8: “Estudio de seguridad y salud”.

## 10. PRESUPUESTO GENERAL

El presupuesto de ejecución material del proyecto: “REMODELACIÓN DEL TRAMO DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL “SALTO DEL MORO” EN MANISES (VALENCIA)” asciende a la expresada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y SIETE MIL VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS (537.029,60€).

El presupuesto de ejecución por contrata del proyecto: “REMODELACIÓN DEL TRAMO DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL “SALTO DEL MORO” EN MANISES (VALENCIA)” asciende a la expresada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (773.268,93€).

Valencia, octubre de 2020

Firma:



Fdo. Luis Cases Villamuelas

Estudiante de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Natural.

# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y  
DEL MEDIO NATURAL

## REMODELACIÓN DEL TRAMO DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL “SALTO DEL MORO” EN MANISES (VALENCIA)

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE CONDICIONES

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERIA  
AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL



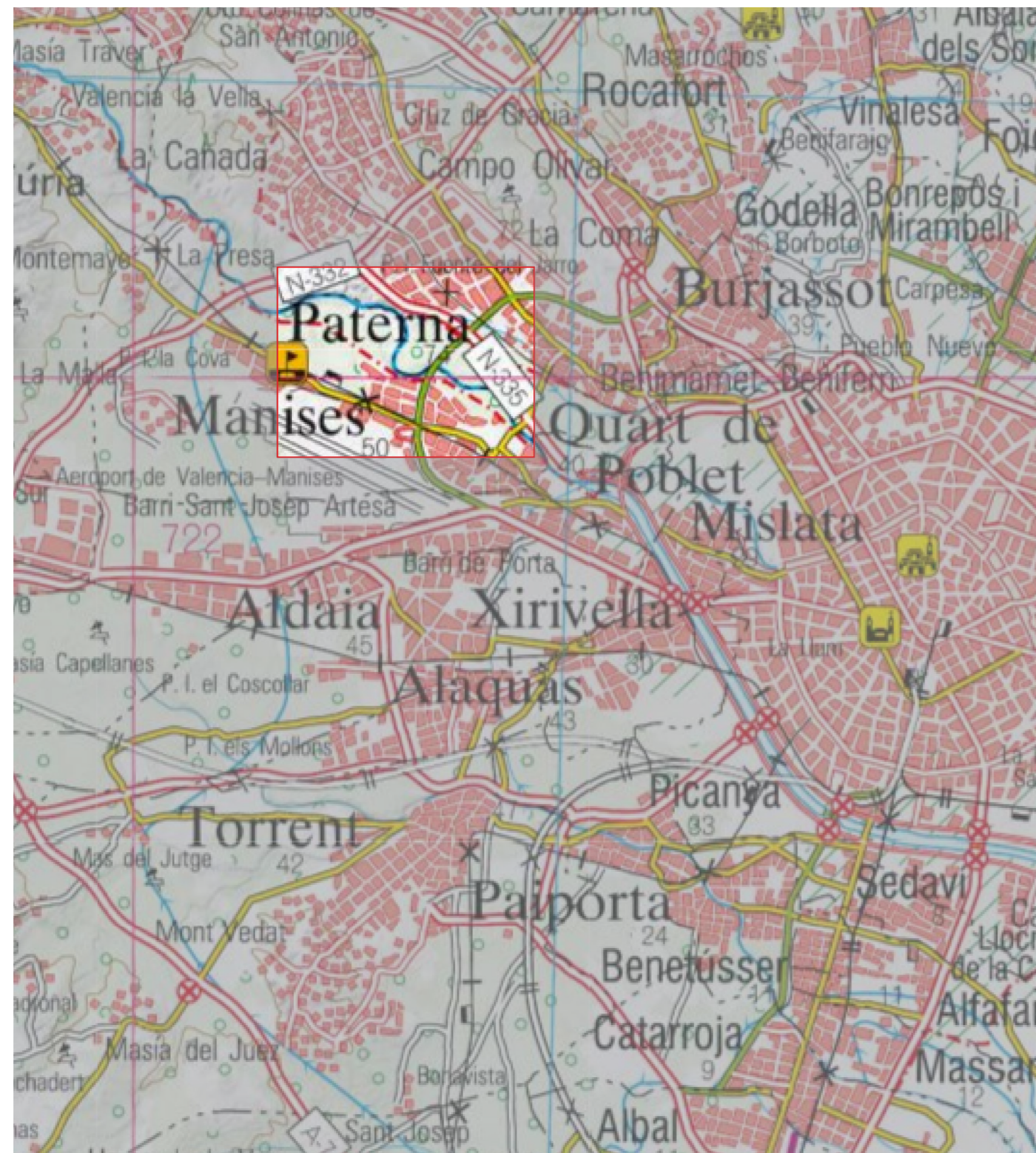
UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ALUMNO: LUIS CASES VILLAMUELAS

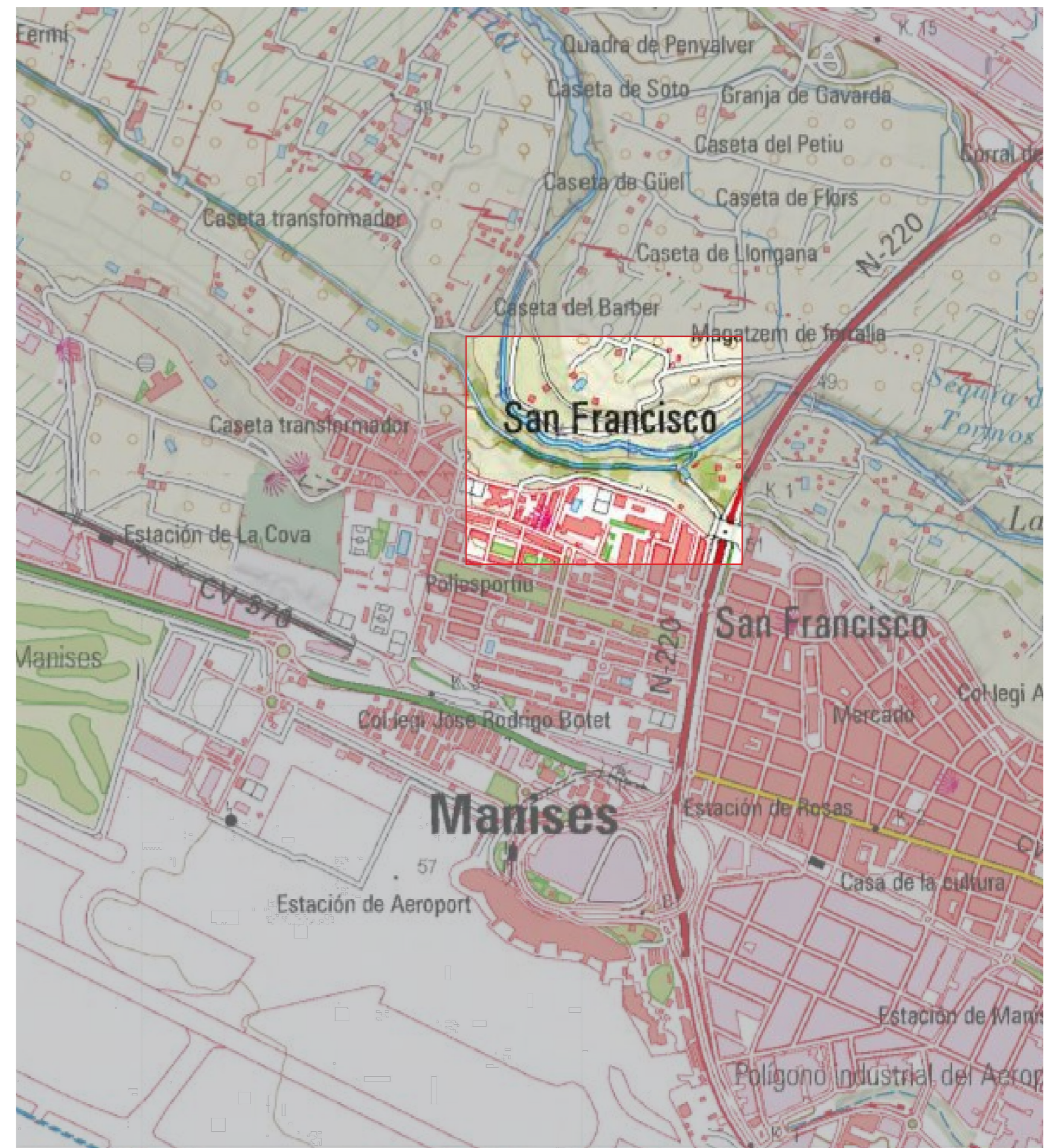
TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

*Curso Académico: 2019-2020*


**VALENCIA, OCTUBRE 2020**



Localización de la parcela respecto a Valencia



Localización de la parcela en el término municipal


Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Plano situación general		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala	SE Número 1
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo		



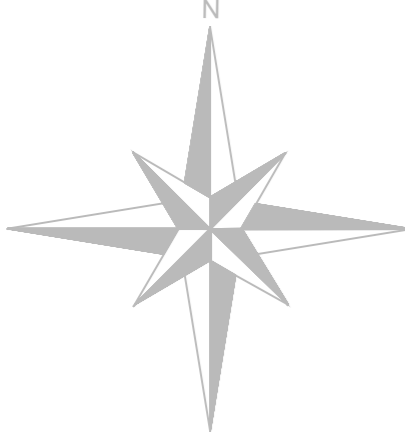
Localización de la parcela en Manises



Detalle de las lindes de la parcela



Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Plano situación local		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala SE	Número 2
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo		

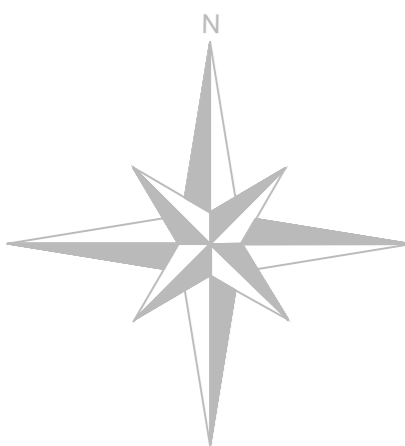




CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Plano general		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/500	Número 3
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural



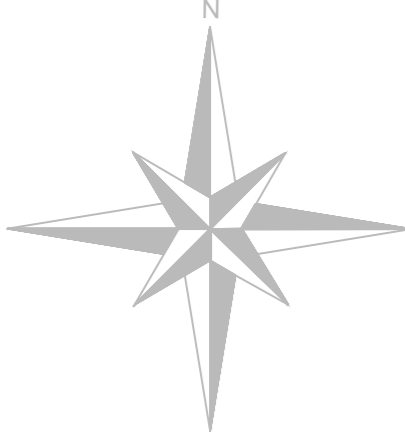
	Agua
	Carril bici (hormigón pintado)
	Caucho antícaidas
	Césped y arbustos
	Grava
	Hormigón
	Tierra de cultivo
	Tierra morterenga



CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK



Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Plano general de pavimentos		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/500	Número 4
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural

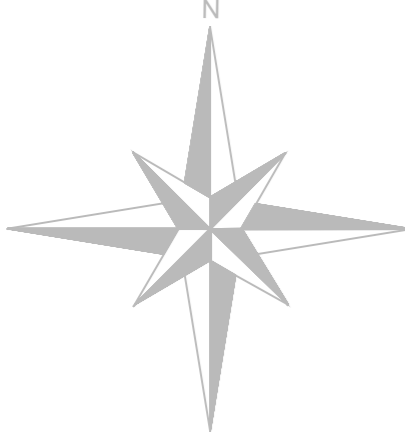


- Lavandula stoechas
- Nerium oleander
- -Pittosporum tobira
- Polygala myrtifolia
- Salvia rosmarinus
-  Citrus x limon
-  Jacaranda mimosifolia
-  Olea europaea
-  Platanus x hispanica
-  Pinus pinea
-  Populus Alba
-  Ulmus minor

CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

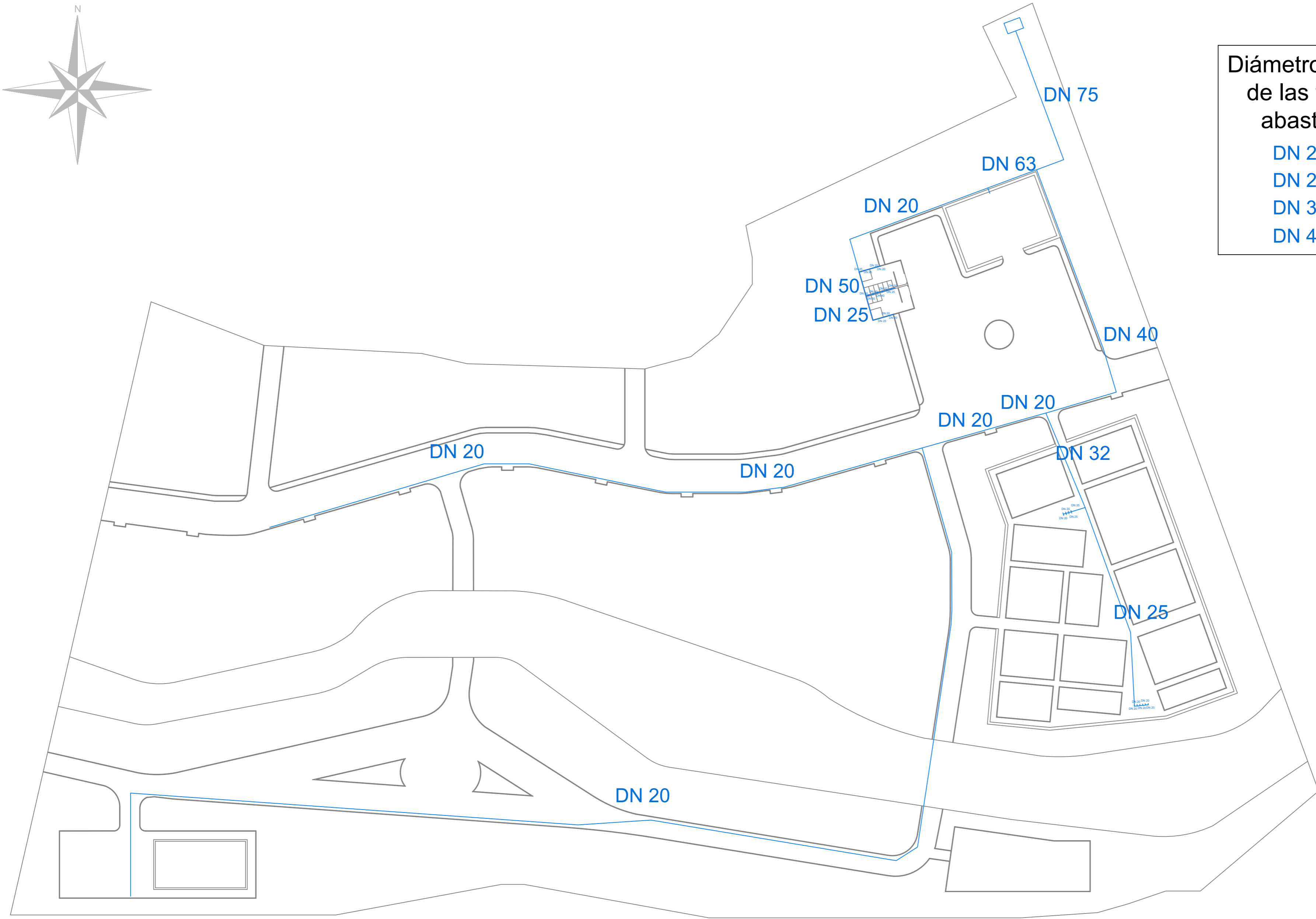
CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK



Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Plano general de especies vegetales		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/500	Número 5
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	

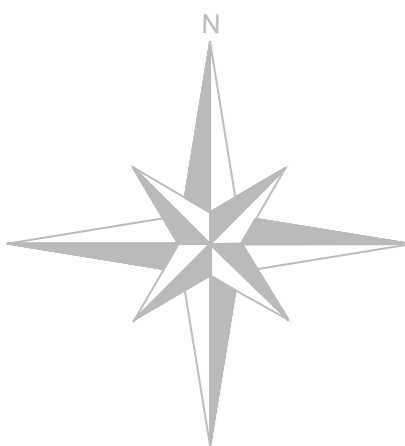


**Diámetros Nominales de las tuberías de abastecimiento**

DN 20	DN 50
DN 25	DN 63
DN 32	DN 75
DN 40	

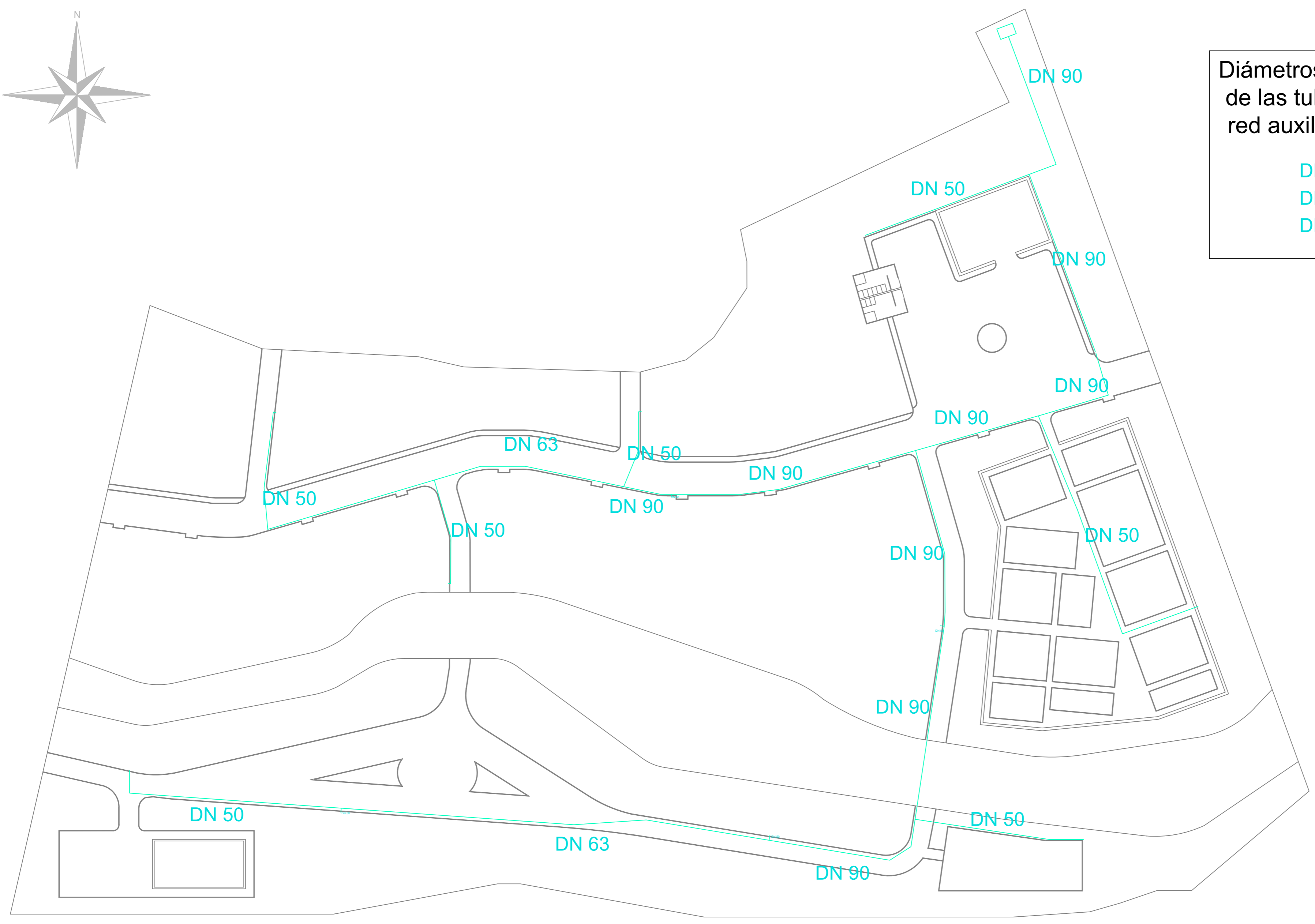


<b>Título</b>	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
<b>Plano</b>	Plano general de la Red de Abastecimiento		
<b>Nombre</b>	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/500	Número 6
<b>Tutor</b>	Francisco Javier Martínez Cortijo	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural





**Diámetros Nominales de las tuberías de la red auxiliar de riego**

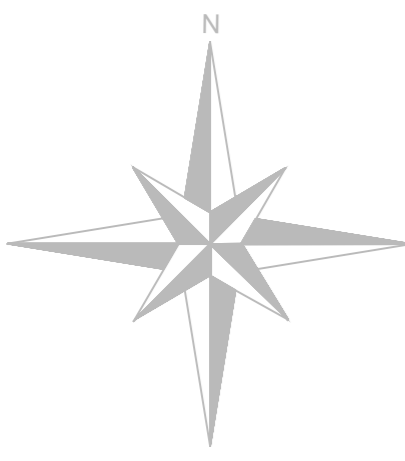
- DN 50
- DN 63
- DN 90



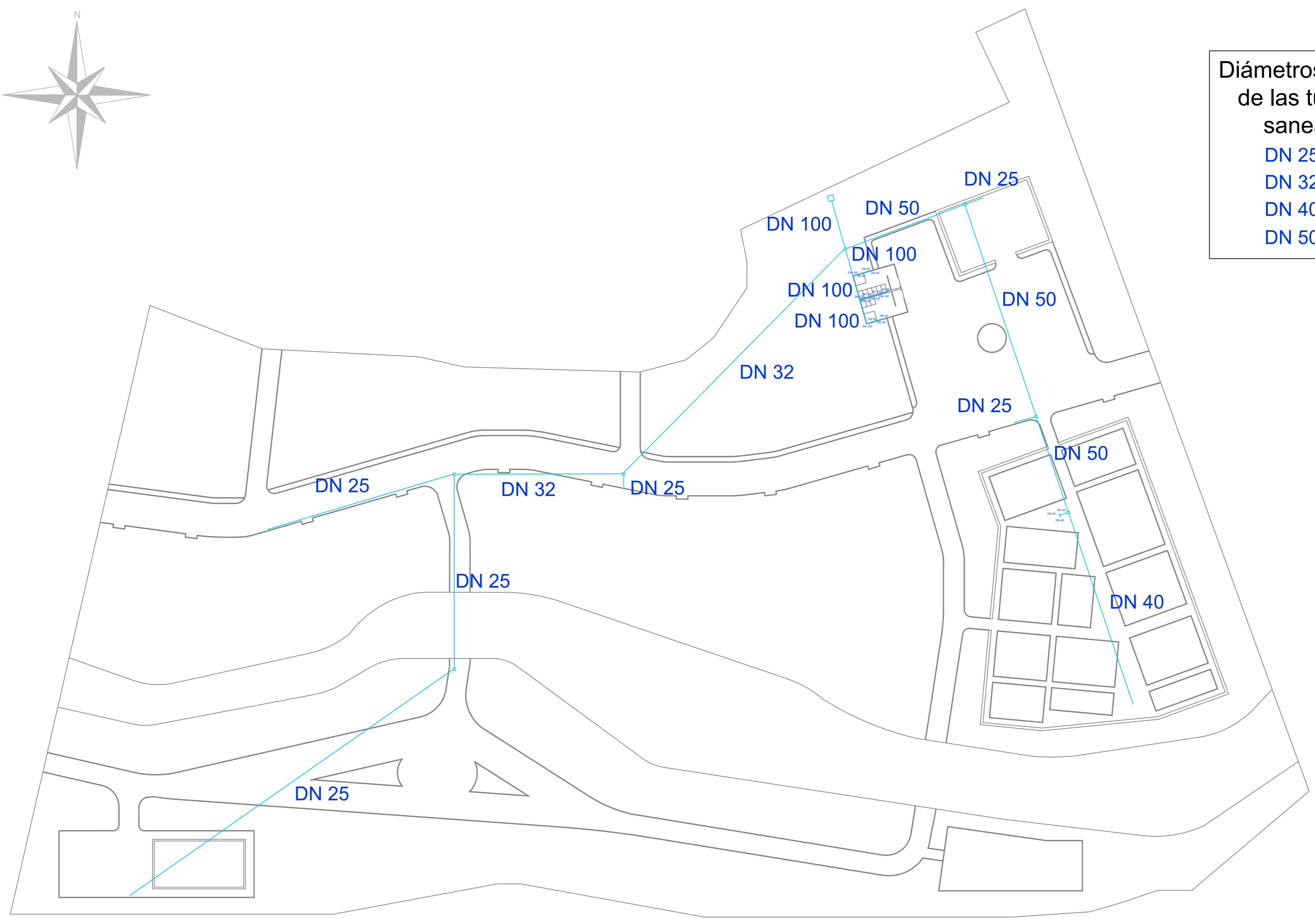
CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Plano general de la Red auxiliar de Riego		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/500	Número 7
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA <small>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural</small>	





Diámetros Nominales de las tuberías de saneamiento	
DN 25	
DN 32	DN 100
DN 40	
DN 50	



CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

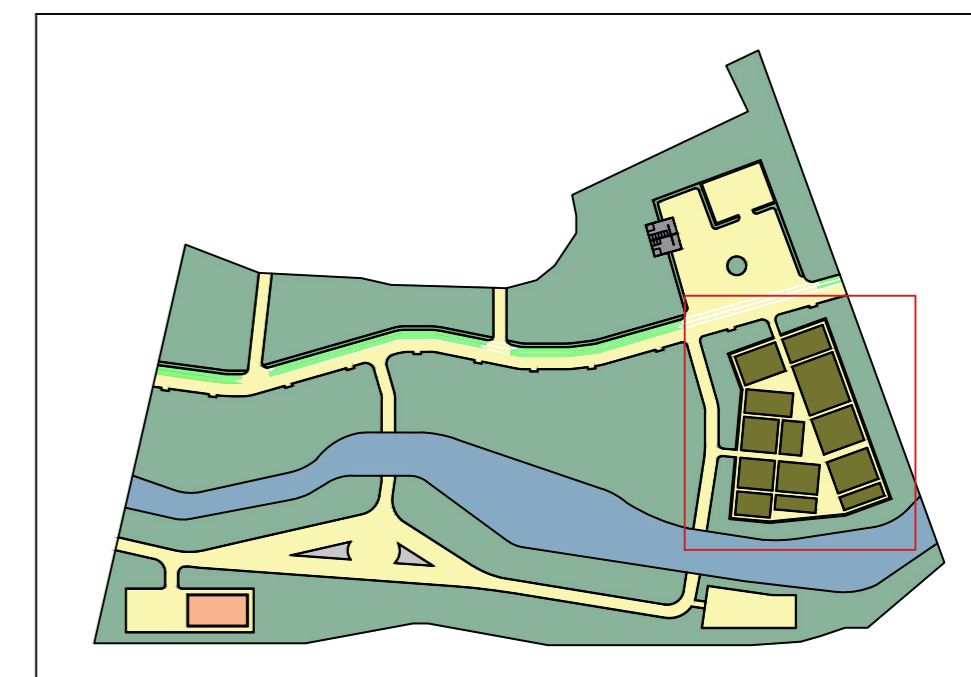
Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Plano general de la Red de Saneamiento		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/500	Número 8
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural





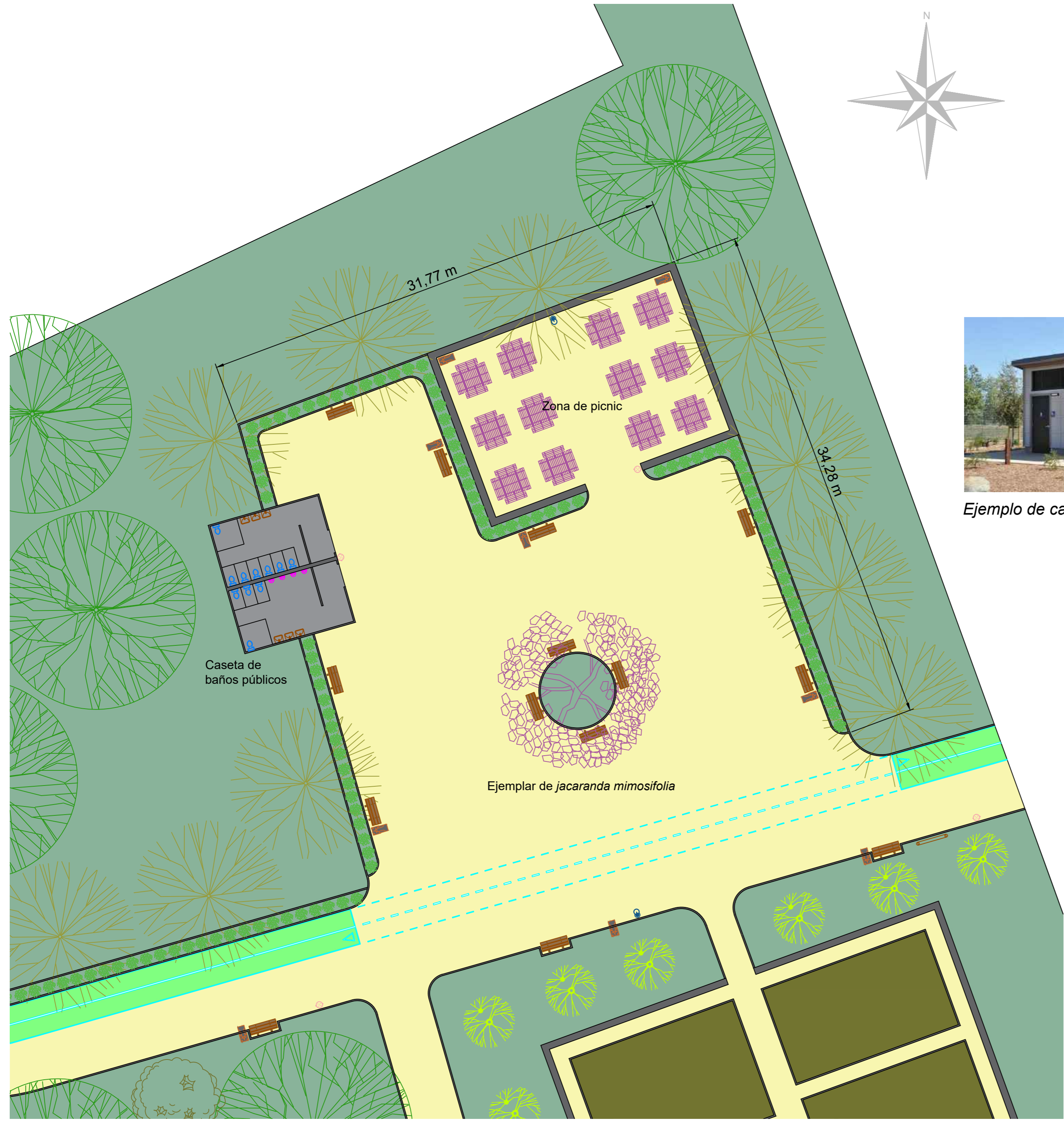
Ejemplo de parcela acabada



Ejemplo de las fuentes de riego



Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Detalle de la zona de huertos		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/200	Número 9
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural



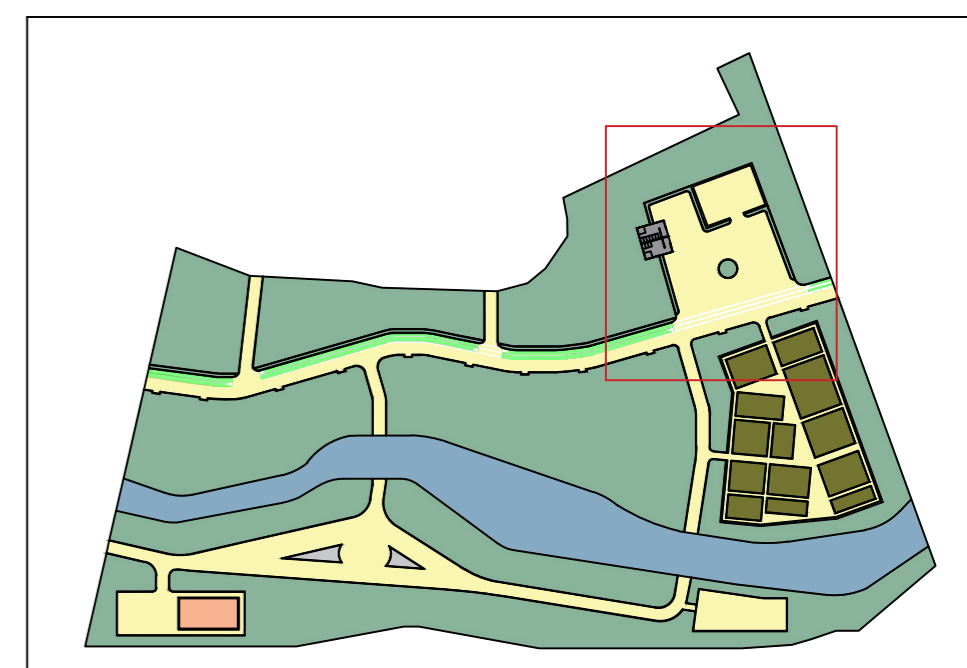
Ejemplar de jacaranda mimosifolia



Ejemplo de caseta de baños públicos

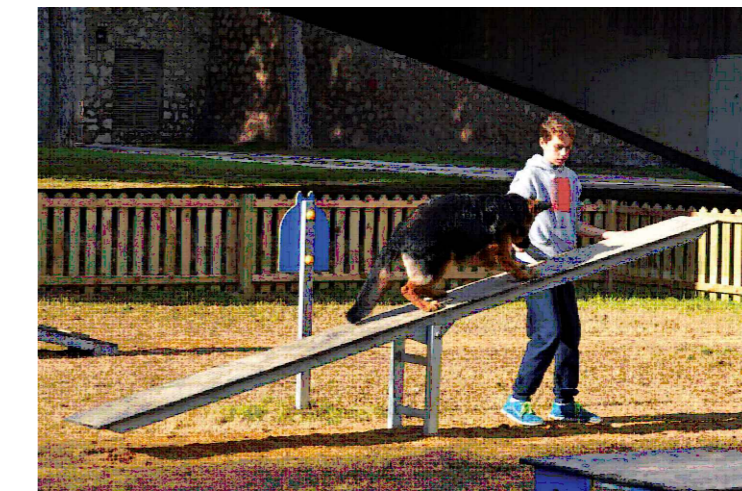
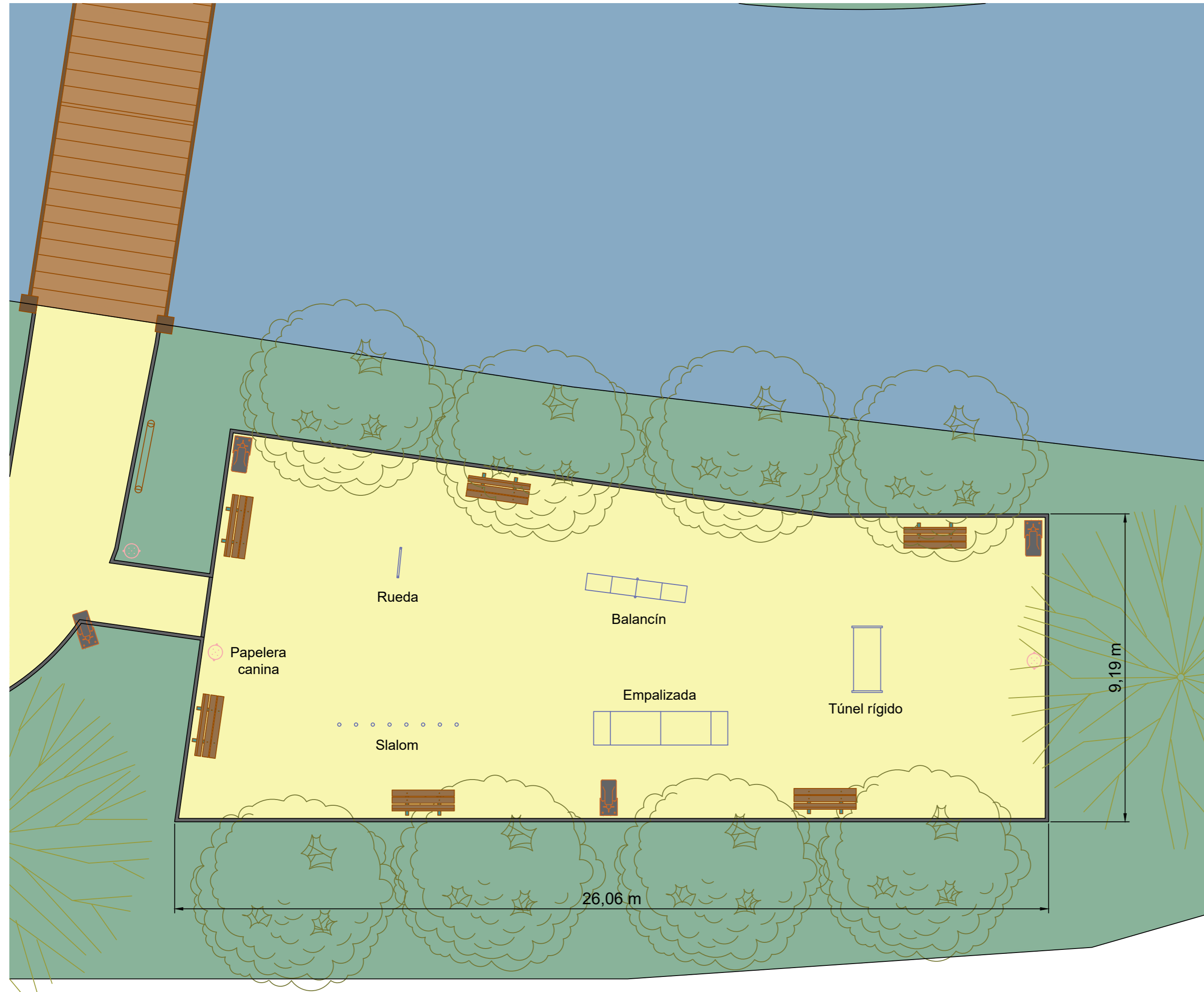


Detalle de las mesas de picnic



Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Detalle de la plaza norte		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/200	Número 10
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo		





Detalle del balancín



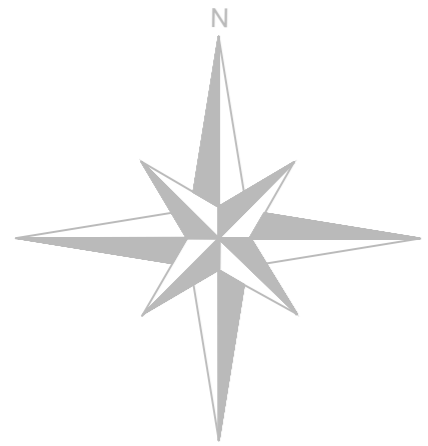
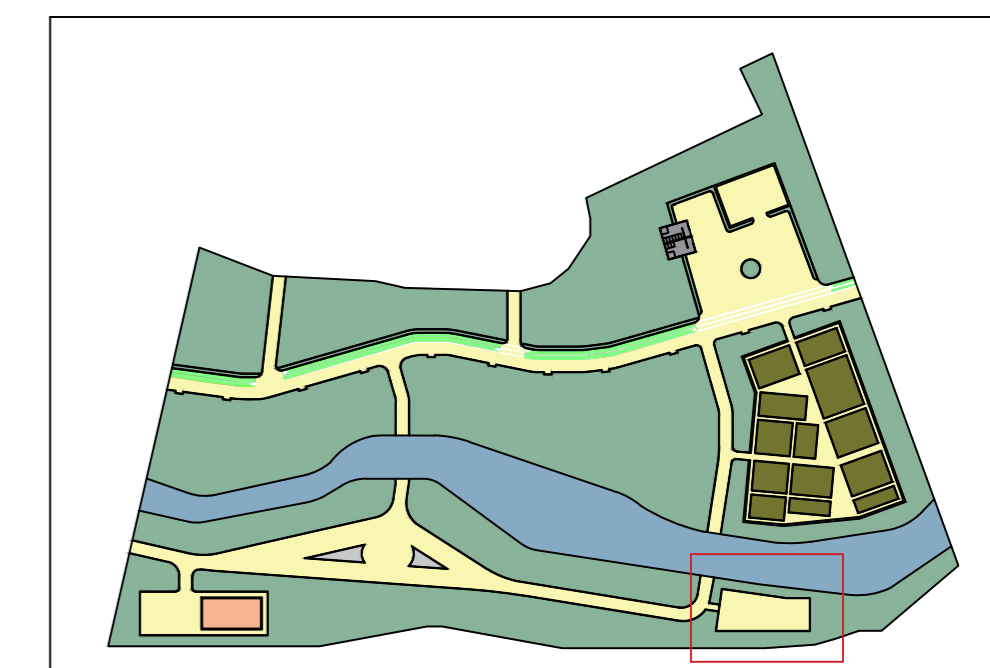
Detalle de la rueda



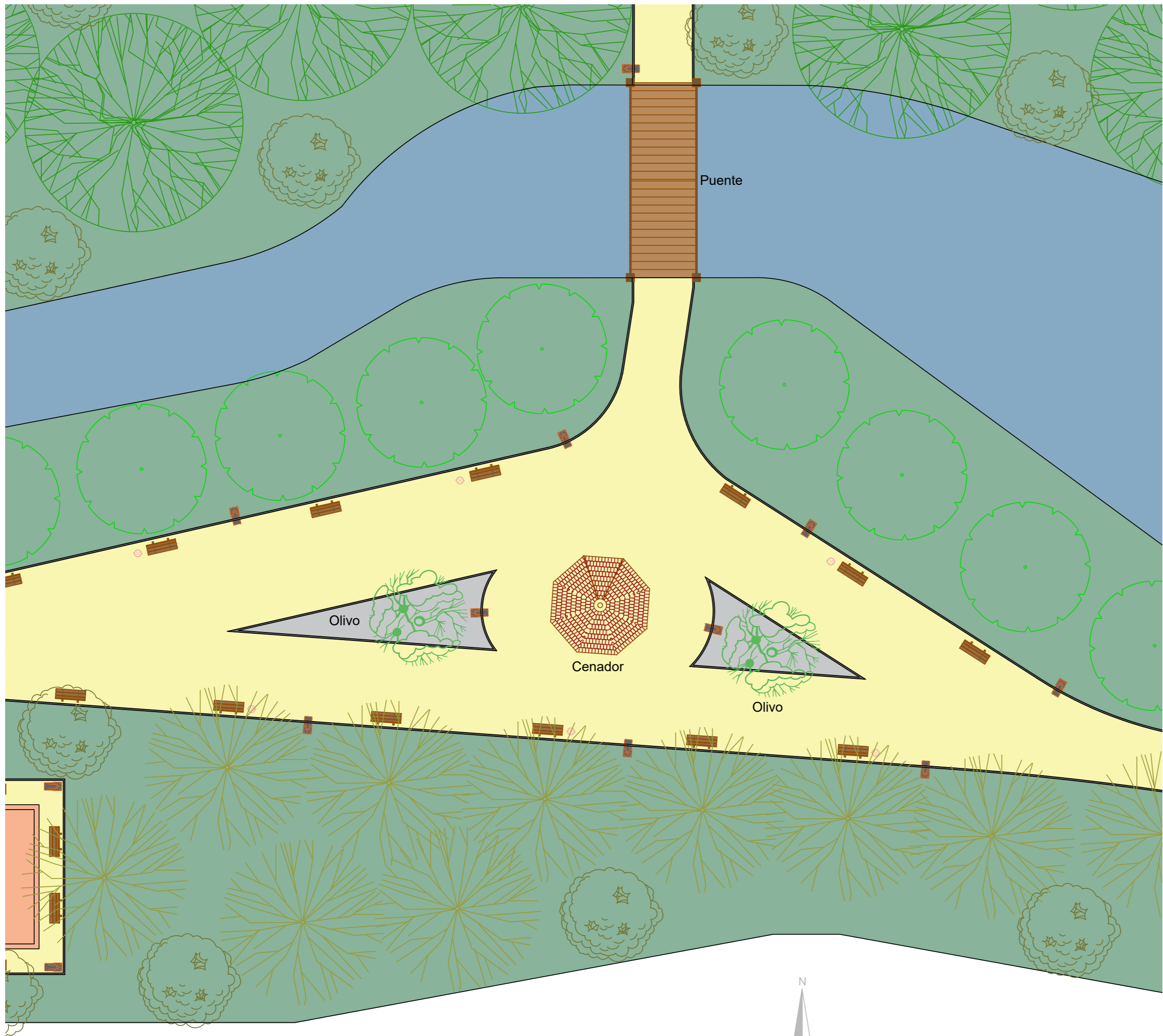
Detalle de las papeleras caninas



Detalle de la empalizada



Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Detalle del parque canino		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/100	Número 11
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo		



Detalle del cenador



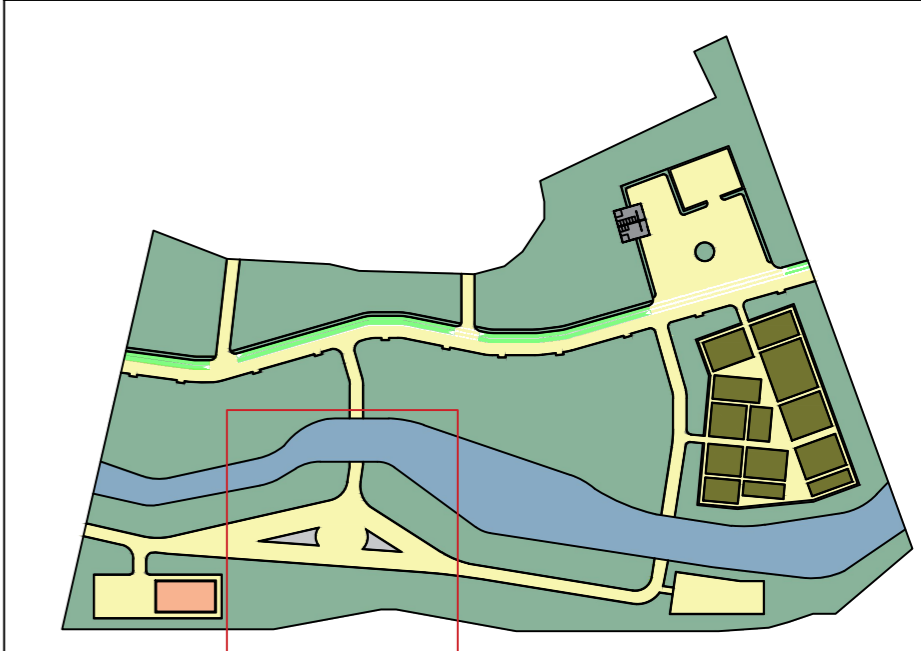
Detalle de un ejemplar de Platanus x hispanica





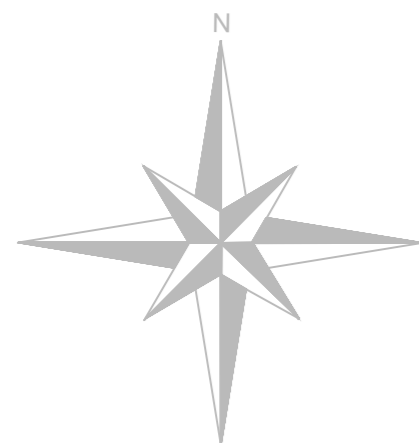
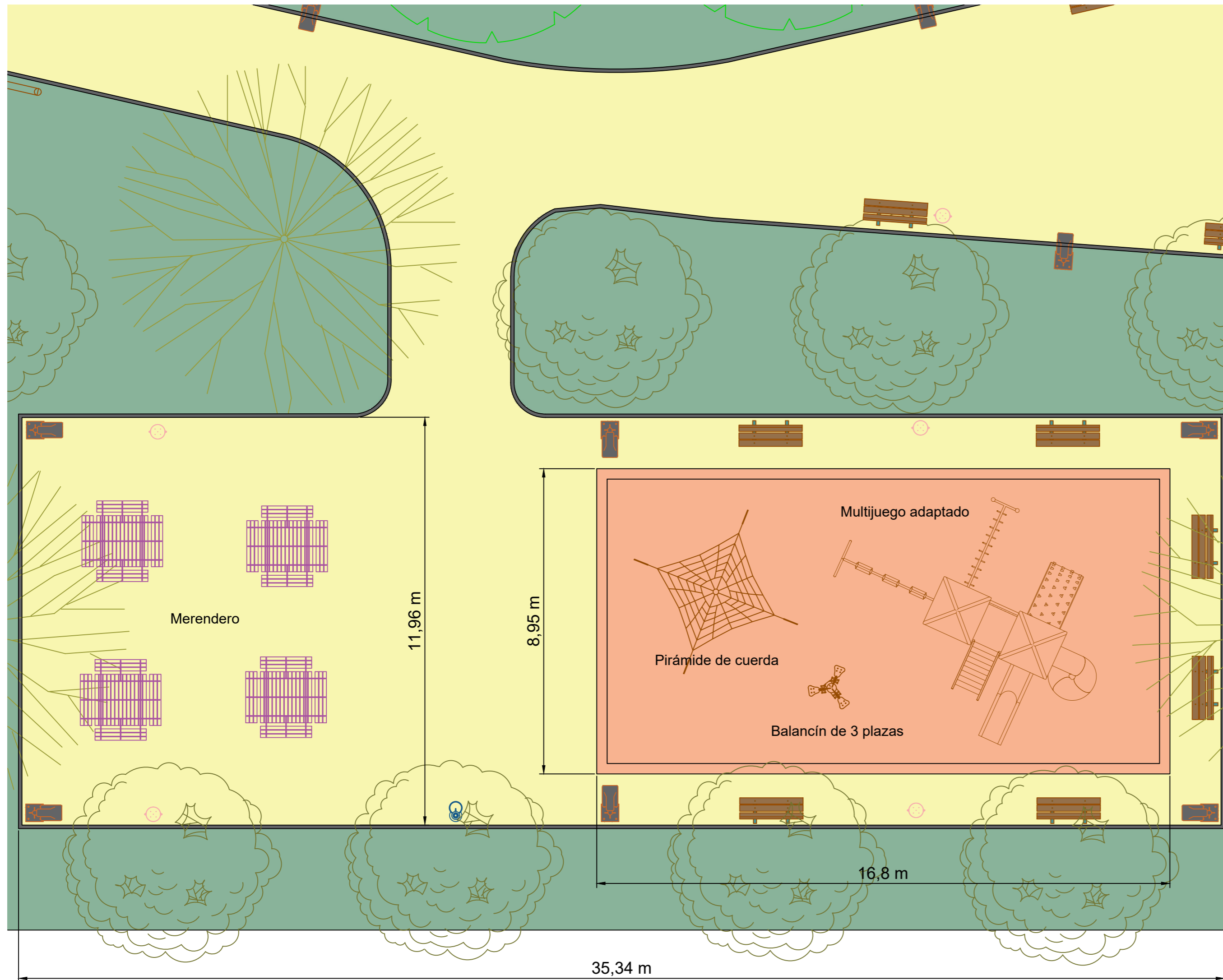
Detalle de un ejemplar de Olea europaea



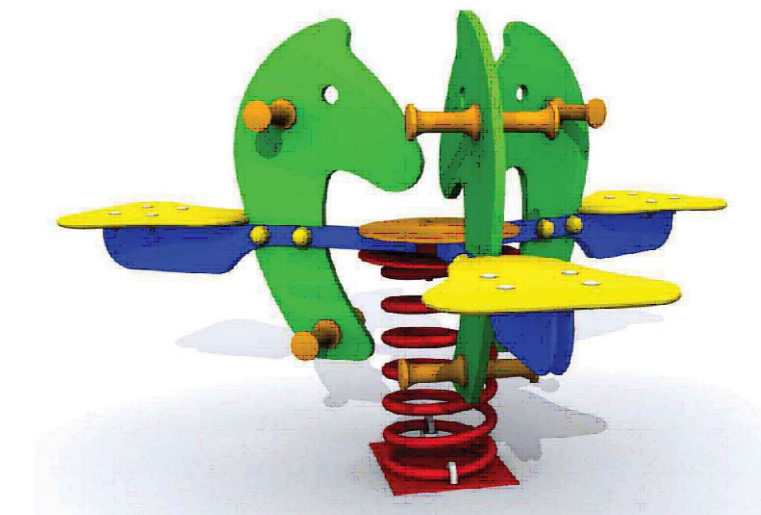
Detalle del puente



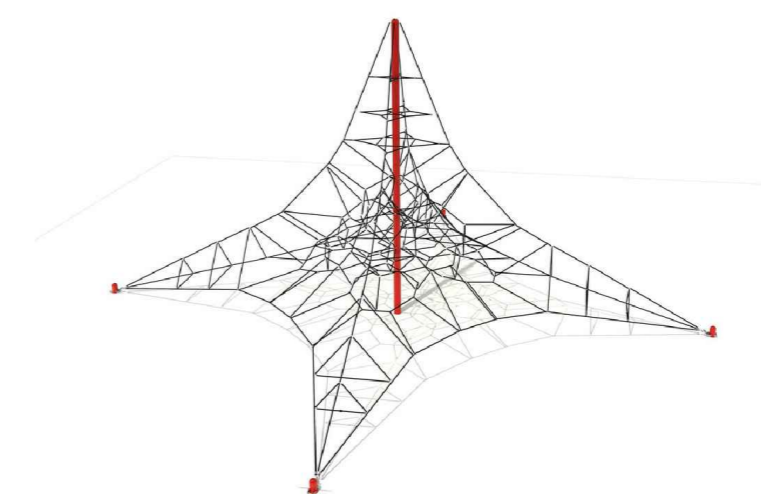
Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Detalle de la plaza sur		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/200	Número 12
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural



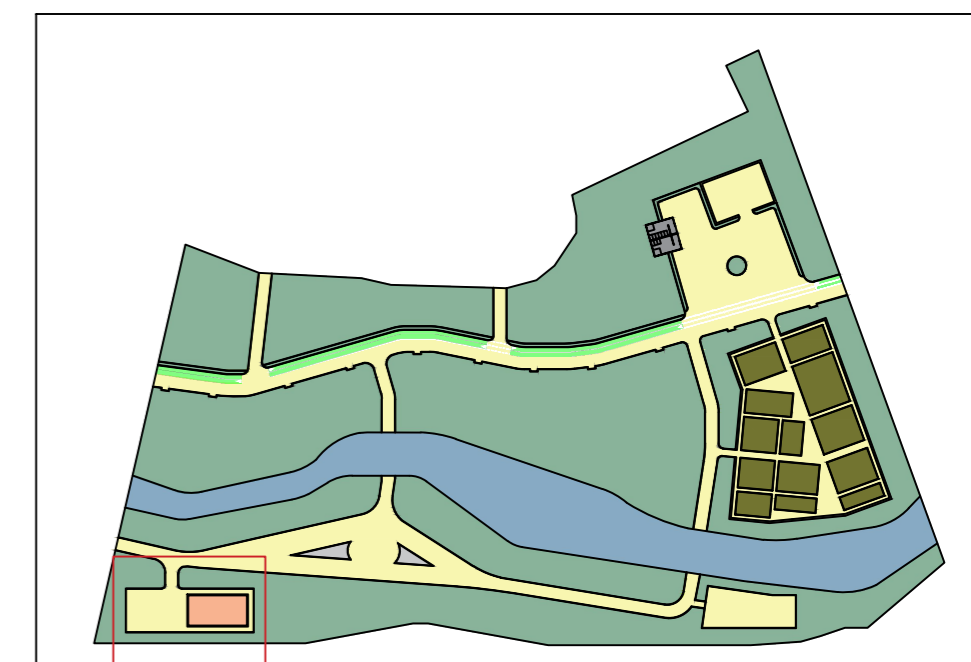
Detalle del multijuego adaptado



Detalle del balancín de 3 plazas



Detalle de la pirámide de cuerda



Título	REMODELACIÓN DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL "SALTO DEL MORO" EN MANISES (VALENCIA)		
Plano	Detalle de la zona de juegos infantiles		
Nombre	Luis Cases Villamuelas	Escala 1/100	Número 13
Tutor	Francisco Javier Martínez Cortijo	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA <small>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural</small>	

# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y  
DEL MEDIO NATURAL

## REMODELACIÓN DEL TRAMO DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL “SALTO DEL MORO” EN MANISES (VALENCIA)

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE CONDICIONES

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERIA  
AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL



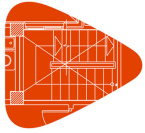
UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ALUMNO: LUIS CASES VILLAMUELAS

TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

*Curso Académico: 2019-2020*

**VALENCIA, OCTUBRE 2020**



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

---

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

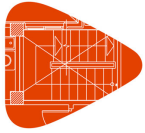
- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

## ÍNDICE

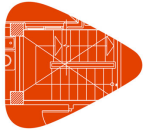
1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....	5
1.1. Disposiciones Generales.....	5
1.2. Disposiciones Facultativas.....	5
1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	5
1.2.1.1. El promotor.....	5
1.2.1.2. El proyectista.....	5
1.2.1.3. El constructor o contratista.....	5
1.2.1.4. El director de obra.....	6
1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra.....	6
1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	6
1.2.1.7. Los suministradores de productos.....	6
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra.....	6
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud.....	6
1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos.....	6
1.2.5. La Dirección Facultativa.....	6
1.2.6. Visitas facultativas.....	7
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes.....	7
1.2.7.1. El promotor.....	7
1.2.7.2. El proyectista.....	7
1.2.7.3. El constructor o contratista.....	8
1.2.7.4. El director de obra.....	9
1.2.7.5. El director de la ejecución de la obra.....	10
1.2.7.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	12
1.2.7.7. Los suministradores de productos.....	12
1.2.7.8. Los propietarios y los usuarios.....	12
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio.....	12
1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios.....	12
1.3. Disposiciones Económicas.....	13
2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	14
2.1. Prescripciones sobre los materiales.....	14
2.1.1. Garantías de calidad (Mercado CE).....	14
2.1.2. Hormigones.....	15
2.1.2.1. Hormigón estructural.....	15
2.1.3. Prefabricados de cemento.....	17
2.1.3.1. Bordillos de hormigón.....	17
2.1.4. Instalaciones.....	17
2.1.4.1. Tubos de polietileno.....	17
2.1.4.2. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC).....	18
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	19
2.2.1. Acondicionamiento del terreno.....	23
2.2.2. Estructuras.....	25
2.2.3. Firmes y pavimentos urbanos.....	26
2.2.4. Instalaciones.....	29



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

---

2.2.5. Jardinería.....	36
2.2.6. Equipamiento urbano.....	42
2.2.7. Gestión de residuos.....	48
2.2.8. Seguridad y salud.....	49
2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	51
2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	51



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

## 1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

### 1.1. Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

### 1.2. Disposiciones Facultativas

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

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

##### 1.2.1.1. El promotor

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

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

##### 1.2.1.2. El proyectista

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

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

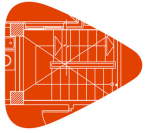
Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

##### 1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.





Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### 1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

#### 1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

#### 1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Señalando las entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

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

#### 1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

#### 1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

#### 1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

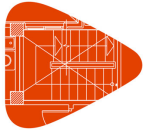
#### 1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

#### 1.2.5. La Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

### 1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

### 1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

#### 1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

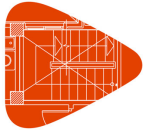
Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

#### 1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Garantizar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

### 2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

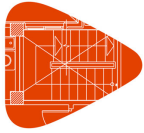
Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

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

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

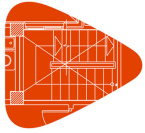
Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan periodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

#### 1.2.7.4. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

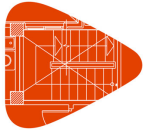
Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### 1.2.7.5. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

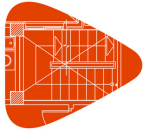
Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### 1.2.7.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### 1.2.7.7. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

#### 1.2.7.8. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

### 1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

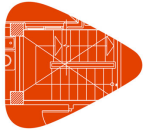
De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### 1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Pliego de condiciones  
Pliego de cláusulas administrativas

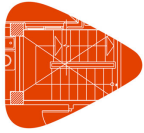
---

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

### 1.3. Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".





Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

## 2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus calidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las calidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

#### 2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

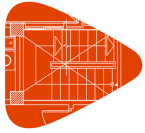
- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

## 1.2. Hormigones

### 1.2.1. Hormigón estructural

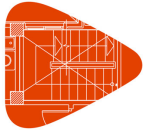
#### 1.2.1.1. Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar defectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

#### 2.1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Modificado por sin autorización de la Dirección Facultativa de CYPE



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

- Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Durante el suministro:
  - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
    - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
    - Número de serie de la hoja de suministro.
    - Fecha de entrega.
    - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
    - Especificación del hormigón.
      - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
        - Designación.
        - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de hormigón, con una tolerancia de  $\pm 15$  kg.
        - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
      - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
        - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
        - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
        - Tipo de ambiente.
      - Tipo, clase y marca del cemento.
      - Consistencia.
      - Tamaño máximo del árido.
      - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
      - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
    - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
    - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
    - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
    - Hora límite de uso para el hormigón.
  - Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

#### Ensayos:

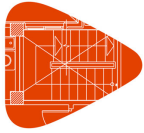
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### 2.1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

#### 2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a  $5^{\circ}\text{C}$ .
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

### 2.1.3. Prefabricados de cemento

#### 2.1.3.1. Bordillos de hormigón

##### 2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Los bordillos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características, y habiendo transcurrido al menos siete días desde su fecha de fabricación.

##### 2.1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### 2.1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

### 2.1.4. Instalaciones

#### 2.1.4.1. Tubos de polietileno

##### 2.1.4.1.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

##### 2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y

Producción por una versión educativa de CYPE



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

- puesta en obra.
- El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
- Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
- El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
- Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.
- Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Producido por una versión educativa de CYPE

#### 1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

#### 2.1.4.2. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

##### 2.1.4.2.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### 2.1.4.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.4.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

#### 2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

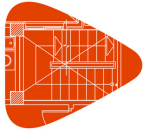
Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

##### DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

##### AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

##### DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

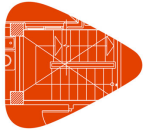
Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Asimismo, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

#### TÉRMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

##### ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

##### CIMENTACIONES

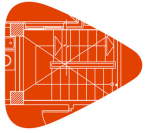
Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

##### ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.





Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

#### ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ .

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

#### ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

#### FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ . Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de  $X \text{ m}^2$ , lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de  $X \text{ m}^2$  se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de  $X \text{ m}^2$ , se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

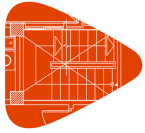
En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

#### INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

#### REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de  $X \text{ m}^2$ , el exceso sobre los  $X \text{ m}^2$ . Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a  $X \text{ m}^2$ . Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

## 2.2.1. Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ACA020

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.

Unidad de obra ACE040

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

#### DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

#### Unidad de obra ACR020

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

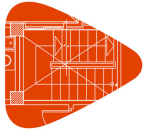
Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

#### AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

## 2.2. Estructuras

Unidad de obra ENH030

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hormigón HRA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de muro.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA

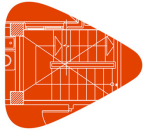
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

### 2.2.3. Firmes y pavimentos urbanos

Unidad de obra MEP010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, de mezcla de zahorra natural caliza, ligante Greenfor Dust "FORESA" (4 (kg/m<sup>3</sup>)) y agua, fabricada en central, suministrada a pie de obra con camiones, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada; compactación con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501; y tratamiento superficial del suelo para evitar el levantamiento de polvo, mediante riego con ligante Greenfor Dust "FORESA" (0,5 l/m<sup>2</sup>) diluido en agua.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva con intensidad, exista riesgo de helada o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

No se extenderá la mezcla cuando la temperatura del terreno sea inferior a 15°C.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Partido, extendido y nivelación de la mezcla. Compactación. Aplicación del tratamiento superficial mediante riego.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre la superficie tratada durante las 72 horas siguientes a su formación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Unidad de obra MDRO30

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revestimiento de pavimento deportivo, apto para vías ciclistas, en exteriores, sistema Maxfloor Sport "DRIZORO", sobre base de hormigón endurecido, mediante la aplicación sucesiva de: capa base con mortero monocomponente de naturaleza sintético mineral, con árido de 1 mm de tamaño máximo, Maxfloor Sport-PA 10, color verde y una capa de sellado con revestimiento a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, pigmentos y cargas minerales, Maxfloor Sport-FB, color verde.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está sana y limpia, y que presenta una rugosidad adecuada.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o la humedad ambiental sea superior al 90%.

#### DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación de la capa base. Aplicación de la capa de sellado. Limpieza final del pavimento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 24 horas siguientes a su realización, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye la solera de hormigón ni la ejecución y sellado de las juntas.

Unidad de obra MLB010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción  $\leq 6\%$ ), clase resistente a la abrasión H (huella  $\leq 23$  mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm<sup>2</sup>), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (UNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

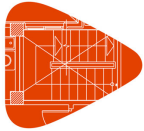
Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MSH110

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MSH120

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

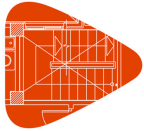
#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MSH130

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.4. Instalaciones

Unidad de obra IUA020

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.

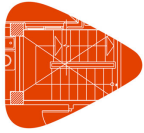
### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.





Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.

Unidad de obra IUA020b

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

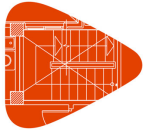
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Unidad de obra IUA020c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.

Unidad de obra IUA020d

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

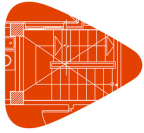
#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.

Unidad de obra IUA020e

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 50 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.

Unidad de obra IUA020f

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

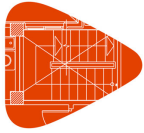
Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.

Unidad de obra IUA020g

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA  
DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

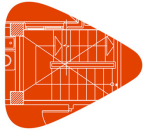
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Unidad de obra IUS011

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colector enterrado en terreno no agresivo, con protección contra raíces, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 110 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor, encajonada lateralmente por placas de fibrocemento cuyos solapes son hormigonados, todo ello relleno con arena y sal gruesa hasta 30 cm por encima de la generatriz superior y protegido el conjunto superiormente por una capa de hormigón HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de las placas de fibrocemento en los laterales de la zanja, hormigonando la zona de solapes. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Formación de la capa superior de protección, de hormigón. Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

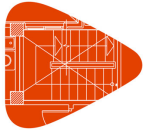
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Unidad de obra IUS073

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta sifónica enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Conexionado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Unidad de obra IUR050

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Boca de riego, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadrado, brida de entrada, llave de corte y racor de salida tipo Barcelona de latón de 40 mm de diámetro, enterrada. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montada, conexionada y probada.

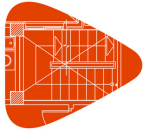
#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Instalación en el terreno y conexión hidráulica a la tubería de abastecimiento y distribución. Relleno de la zanja.  
Limpieza hidráulica de la unidad. Realización de pruebas de servicio.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una adecuada conexión a la red.

## PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad y funcionamiento.

Normativa de aplicación: NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.5. Jardinería

Unidad de obra JSS010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ovo (*Olea europaea*); suministro con cepellón enrollado con tela metálica.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se mantendrá con la humedad adecuada hasta su plantación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra JSS020

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plátano de sombra (*Platanus x hispanica*) de 25 a 30 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

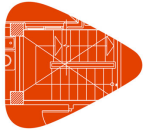
Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se mantendrá con la humedad adecuada hasta su plantación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Unidad de obra JSS020b

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Olmo de Siberia (*Ulmus pumila* 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se mantendrá con la humedad adecuada hasta su plantación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra JSS020bb

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Olmo de Siberia (*Ulmus pumila* 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se mantendrá con la humedad adecuada hasta su plantación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra JSS020bc

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Olmo de Siberia (*Ulmus pumila* 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**FASES DE EJECUCIÓN**

Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se mantendrá con la humedad adecuada hasta su plantación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra JSS020bd

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Olmo de Siberia (*Ulmus pumila* 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.

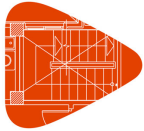
**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Producción por un sistema de edición de vídeo







Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Unidad de obra JSP010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plantación de árbol de 25 a 50 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro en contenedor.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de terreno existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de hoyo con medios mecánicos. Retirada y acopio de las tierras excavadas. Preparación del fondo del hoyo. Presentación del árbol. Relleno del hoyo con tierra seleccionada de la propia excavación y tierra vegetal cribada y fertilizada. Apisonado moderado. Formación de alcorque. Primer riego. Retirada y carga a camión de las tierras sobrantes.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el árbol.

Unidad de obra JSP010c

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plantación de árbol de 300 a 500 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro en contenedor.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de terreno existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

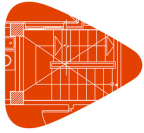
Replanteo. Apertura de hoyo con medios mecánicos. Retirada y acopio de las tierras excavadas. Preparación del fondo del hoyo. Presentación del árbol. Relleno del hoyo con tierra seleccionada de la propia excavación y tierra vegetal cribada y fertilizada. Apisonado moderado. Formación de alcorque. Primer riego. Retirada y carga a camión de las tierras sobrantes.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el árbol.

Unidad de obra JSP010d

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plantación de árbol menor de 300 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 100x100x80 cm; suministro con cepellón.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de terreno existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de hoyo con medios mecánicos. Retirada y acopio de las tierras excavadas. Preparación del fondo del hoyo. Presentación del árbol. Relleno del hoyo con tierra seleccionada de la propia excavación y tierra vegetal cribada y fertilizada. Apisonado moderado. Formación de alcorque. Primer riego. Retirada y carga a camión de las tierras sobrantes.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el árbol.

Unidad de obra JVS010b

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Seto de Tuya (Thuya orientalis) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

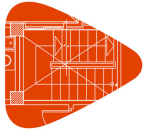
##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Proyecto de una versión educativa de TYPE



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Unidad de obra JVS010c

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Seto de Tuya (*Thuya orientalis*) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Tendrá arraigo al terreno.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra JVS010d

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Seto de Tuya (*Thuya orientalis*) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Tendrá arraigo al terreno.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra JVS010e

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Seto de Tuya (*Thuya orientalis*) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Producido por Universitat de Caceres



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra JVS010f

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Seto de Tuya (Thuya orientalis) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.6. Equipamiento urbano

Unidad de obra TMB030

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Banco modelo Clac "SANTA & COLE", de 64x87x150 cm, con asiento y respaldo de listones de poliestireno extrusionado de color gris y cuerpo estructural con apoyabrazos de fundición de poliamida con fibra de vidrio de color gris, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

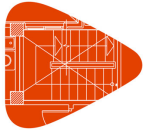
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

## FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Unidad de obra TMB060

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de mesa para picnic, compuesto por una mesa de 120x130x55 cm y dos bancos, de madera de pino tratada en autoclave, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Colocación y fijación de las piezas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TME020

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Papelera de pie modelo Rambla "SANTA & COLE", de 90 cm de altura y 42 litros de capacidad, con cubeta de acero inoxidable AISI 304 con pintura de color negro y estructura de acero inoxidable, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

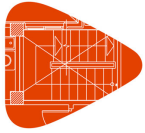
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### Unidad de obra TMF010

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fuente modelo Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm de altura, con cuerpo de fundición de hierro con protección antioxidante y pintura de color negro, caño y pulsador de fundición de latón y rejilla de fundición de hierro pintada en color negro, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra TMS010

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero zincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

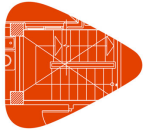
##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### Unidad de obra TMS030

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Vallado de recinto para perros, de 0,80 m de altura, formado por postes verticales, dos travesaños horizontales y zócalo de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, acabada con barniz protector, y tablas verticales de madera de extremos redondeados y cantos romos, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del elemento.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

Unidad de obra TMS040

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de acceso en vallado de recinto para perros, de madera, de 1,00x0,80 m, con bisagras y pestillo, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del elemento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

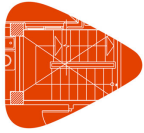
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TJC020

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de juegos infantiles, compuesto por columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m<sup>2</sup> y 1,20 m de altura libre de caída; casa con mesas y bancos de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, de 1,46 m de altura, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 17,40 m<sup>2</sup> y 0,60 m de altura libre de caída; juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 3 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m<sup>2</sup> y 0,45 m de altura libre de caída; balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m<sup>2</sup> y 1,00 m de altura libre de caída; tobogán de placas de polietileno de alta densidad, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m<sup>2</sup> y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón. Incluso elementos de fijación.





Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Limpieza y preparación de la superficie soporte. Montaje, colocación y aplomado del conjunto de juegos infantiles.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estable y tendrá buen aspecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TJR030

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,5 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, color negro, de 500x500x50 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base es resistente, con planimetría uniforme para facilitar al máximo la evacuación de agua.

Se comprobará que el soporte está limpio y seco.

##### AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

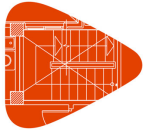
Replanteo. Corte de las piezas. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas de caucho. Limpieza final.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie plana y nivelada, con las rasantes previstas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**  
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**  
El precio no incluye la superficie base ni la resolución del perímetro.

Unidad de obra TJR031

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Perímetro para pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,3 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, con borde biselado, color negro, de 1000x250x40 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**  
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie base es resistente, con planimetría uniforme para facilitar al máximo la evacuación de agua.

Se comprobará que el soporte está limpio y seco.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Corte de las piezas. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas de caucho. Limpieza final.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie plana y nivelada, con las rasantes previstas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**  
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**  
El precio no incluye la superficie base.

Unidad de obra TIF010

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

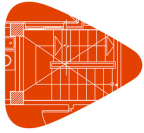
Farola, modelo Rama "SANTA & COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado, de 127 mm de diámetro y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, con óptica de alto rendimiento de aluminio anodizado y cierre de vidrio templado, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 57 W, clase de protección I, grado de protección IP66. Incluso dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, lámpara, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**  
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexión. Colocación de la lámpara y accesorios. Limpieza del elemento.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación.

## 2.7. Gestión de residuos

Unidad de obra GCA010

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clasificación y depósito en contenedor de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Clasificación: Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedarán clasificados en contenedores diferentes los residuos inertes no peligrosos, y en bidones los residuos peligrosos.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

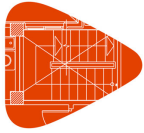
Unidad de obra GTB020

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte.

Unidad de obra GRB020

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte.

Unidad de obra GVB020

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

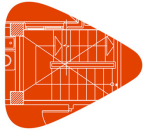
El precio no incluye el transporte.

### 2.2.8. Seguridad y salud

Unidad de obra YCX010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YFX010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Unidad de obra YIX010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YPX010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

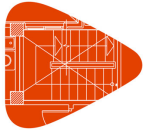
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

#### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Unidad de obra YSX010

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

### 2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

#### ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

#### INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

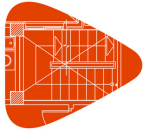
Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

### 2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.



Proyecto:  
Situación:  
Promotor:

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Valencia, octubre de 2020

Firma:

Fdo. Luis Cases Villamuelas

# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y  
DEL MEDIO NATURAL

## REMODELACIÓN DEL TRAMO DEL PARQUE FLUVIAL DEL RÍO TURIA ALEDAÑO AL “SALTO DEL MORO” EN MANISES (VALENCIA)

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO  
TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERIA  
AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ALUMNO: LUIS CASES VILLAMUELAS

TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

*Curso Académico: 2019-2020*

**VALENCIA, OCTUBRE 2020**



# Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

## Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	19,420	24,720 h	480,00
2	Oficial 1ª fontanero.	19,420	19,520 h	379,55
3	Oficial 1ª construcción.	18,890	104,268 h	1.968,12
4	Oficial 1ª jardinero.	18,890	22,660 h	429,00
5	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890	693,443 h	13.097,93
6	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,670	28,527 h	561,66
7	Ayudante construcción de obra civil.	17,900	2.886,924 h	51.693,52
8	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,630	114,330 h	2.130,09
9	Ayudante electricista.	17,860	24,720 h	441,60
10	Ayudante fontanero.	17,860	19,520 h	350,01
11	Peón ordinario construcción.	17,670	99,324 h	1.754,64
12	Peón jardinero.	17,670	67,980 h	1.201,20
			Importe total:	74.487,32

### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, con 20% de sal gruesa.	13,310	3,539 m³	47,09
2	Ligante Greenfor Dust "FORESA", color blanco, a base de acetato de vinilo y éster vinílico de ácido versático, libre de alquifenoles y de amoníaco.	1,520	5.188,700 kg	7.877,39
3	Zahorra natural caliza.	8,240	1.556,610 t	12.830,24
4	Agua.	1,440	123,975 m³	166,95
5	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,020	13,312 t	432,64
6	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	4,730	15,400 kg	73,15
7	Hormigón HRA-25/B/20/IIa, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central.	67,720	116,550 m³	7.893,21
8	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	70,740	21,601 m³	1.528,35
9	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	66,870	28,942 m³	1.935,01
10	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	66,870	136,448 m³	9.118,72
11	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	33,470	6,000 Ud	200,82
12	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	11,420	6,000 Ud	68,52
13	Placa para sifonar prefabricada de hormigón, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm.	4,970	6,000 Ud	29,82
14	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	2,960	14,805 m	43,85
15	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	14,460	0,113 l	1,69
16	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	20,030	0,056 l	1,13
17	Placa bajo teja de fibrocemento sin amianto, de perfil ondulado y color natural. Según UNE-EN 494.	5,190	14,382 m²	74,59
18	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	2,410	3.494,400 Ud	8.419,84
19	Microesferas de vidrio.	1,340	11,542 kg	18,12
20	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	10,040	17,588 l	175,90
21	Farola, modelo Rama "SANTA & COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado, de 127 mm de diámetro y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, con óptica de alto rendimiento de aluminio anodizado y cierre de vidrio templado, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 57 W, clase de protección I, grado de protección IP66, incluso placa base y pernos de anclaje.	1.175,980	48,000 Ud	56.447,04
22	Lámpara fluorescente compacta TC-TEL de 57 W.	15,880	48,000 Ud	762,24

### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
23	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	1,050	19,250 m	20,21
24	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	1,600	56,900 m	91,04
25	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 50 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	2,470	5,820 m	14,38
26	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	3,840	41,700 m	160,13
27	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	5,420	29,800 m	161,52
28	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2.	0,620	389,390 m	241,42
29	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2.	0,930	50,500 m	46,97
30	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 40 mm de diámetro exterior y 5,5 mm de espesor, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	3,650	12,000 m	43,80
31	Collarín de toma de PP con cuatro tornillos, para tubo de 63 mm de diámetro exterior, con toma para conexión roscada de 1 1/2" de diámetro, PN=16 atm, con juntas elásticas de EPDM, según UNE-EN ISO 15874-3.	3,730	12,000 Ud	44,76
32	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	4,440	37,000 kg	164,65
33	Baldosa de caucho reciclado SBR, color negro, de 500x500x50 mm, con aglomerantes de poliuretano, según UNE-EN 1177.	27,970	141,750 m <sup>2</sup>	3.964,95
34	Baldosa de caucho reciclado SBR, con borde biselado, color negro, de 1000x250x40 mm, con aglomerantes de poliuretano, según UNE-EN 1177.	9,380	52,500 m	492,50
35	Mortero monocomponente de naturaleza sintético mineral, con árido de 1 mm de tamaño máximo, Maxfloor Sport-PA 10, color verde.	2,750	609,000 kg	1.673,88
36	Revestimiento a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, pigmentos y cargas minerales, Maxfloor Sport-FB, color verde.	4,730	95,700 kg	452,40
37	Plátano de sombra (Platanus x hispanica) de 25 a 30 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar de 240 l.	167,330	16,000 Ud	2.677,28
38	Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar de 60 l.	41,240	83,000 Ud	3.422,92
39	Oliivo (Olea europaea) suministro con cepellón enrollado con tela metálica.	776,900	2,000 Ud	1.553,80
40	Tuya (Thuya orientalis) de 0,8-1,0 m de altura; suministro en contenedor.	11,350	880,000 Ud	9.988,00
41	Pino piñonero (Pinus pinea), ejemplar de gran porte de 400 a 450 cm de altura; suministro en contenedor estándar de 350 l.	233,070	47,000 Ud	10.954,29
42	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,710	440,000 kg	312,40

## Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
43	Boca de riego, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadradillo, brida de entrada, llave de corte y racor de salida tipo Barcelona de latón de 40 mm de diámetro.	164,300	12,000 Ud	1.971,60
44	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	4,490	30,000 Ud	134,70
45	Banco modelo Clac "SANTA & COLE", de 64x87x150 cm, con asiento y respaldo de listones de poliestireno extrusionado de color gris y cuerpo estructural con apoyabrazos de fundición de poliamida con fibra de vidrio de color gris, incluso pernos de anclaje.	343,820	48,000 Ud	16.503,36
46	Fuente modelo Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm de altura, con cuerpo de fundición de hierro con protección antioxidante y pintura de color negro, caño y pulsador de fundición de latón y rejilla de fundición de hierro pintada en color negro. Incluso marco de acero galvanizado y pernos de anclaje.	1.171,720	5,000 Ud	5.858,60
47	Balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, con muelles de acero y asientos de polietileno, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m <sup>2</sup> y 1,00 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Según UNE-EN 1176-1 y UNE-EN 1176-6.	1.017,900	1,000 Ud	1.017,90
48	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, con colgadores de poliamida, asientos de poliuretano y rodamientos y cadenas de acero inoxidable, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m <sup>2</sup> y 1,20 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Según UNE-EN 1176-1 y UNE-EN 1176-2.	746,460	1,000 Ud	746,46
49	Juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 3 plazas, con paneles HPL y asientos de caucho, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m <sup>2</sup> y 0,45 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Según UNE-EN 1176-1.	1.004,330	1,000 Ud	1.004,33
50	Tobogán de placas de polietileno de alta densidad, rampa de polietileno, barra de seguridad y escalones de poliuretano con núcleo de acero, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m <sup>2</sup> y 1,00 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Según UNE-EN 1176-1 y UNE-EN 1176-3.	1.221,480	1,000 Ud	1.221,48
51	Casa con mesas y bancos de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, de 1,46 m de altura, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 17,40 m <sup>2</sup> y 0,60 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Según UNE-EN 1176-1 y UNE-EN 1176-2.	2.501,320	1,000 Ud	2.501,32
52	Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero zincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, incluso texto y pictograma indicativo de su uso, rejilla de ventilación y pernos de anclaje.	701,220	2,000 Ud	1.402,44

### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
53	Vallado de recinto para perros, de 0,80 m de altura, formado por postes verticales, dos travesaños horizontales y zócalo de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, acabada con barniz protector, y tablas verticales de madera de extremos redondeados y cantos romos, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, incluso elementos de fijación.	79,620	62,400 m	4.968,29
54	Puerta de acceso para vallado de recinto para perros, de madera, de 1,00x0,80 m, con bisagras y pestillo, incluso elementos de fijación.	75,100	1,000 Ud	75,10
55	Conjunto de mesa para picnic, compuesto por una mesa de 120x130x55 cm y dos bancos, de madera de pino tratada en autoclave.	155,750	16,000 Ud	2.492,00
56	Papelera de pie modelo Rambla "SANTA & COLE", de 90 cm de altura y 42 litros de capacidad, con cubeta de acero inoxidable AISI 304 con pintura de color negro y estructura de acero inoxidable, incluso pernos de anclaje.	511,210	22,000 Ud	11.246,62
			Importe total:	195.771,81

## Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	38,690	394,905 h	15.285,37
2	Mini pala cargadora sobre neumáticos, de 52 kW/1 m³ kW.	31,600	22,660 h	715,00
3	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,120	1.003,931 h	35.255,42
4	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	39,050	47,143 h	1.885,70
5	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,410	2,735 h	9,31
6	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 74 kW, de 7,42 t, anchura de trabajo 167,6 cm.	49,110	28,302 h	1.367,93
7	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	60,710	240,287 h	14.605,65
8	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	38,940	70,673 h	2.732,67
9	Camión con grúa de hasta 6 t.	47,930	1,030 h	49,37
10	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,990	70,755 h	613,21
11	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	14,930	20,600 m³	307,60
12	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,490	20,600 m³	133,60
13	Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostero de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,940	20,600 m³	40,00
14	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	18,250	9,888 h	180,48
15	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	38,770	0,598 h	23,94
16	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	2,920	486,906 h	1.391,16
17	Tractor agrícola, de 37 kW, equipado con rotovator.	38,490	66,038 h	2.547,18
18	Barredora remolcada con motor auxiliar.	11,990	0,598 h	5,98
			Importe total:	77.149,57

Cuadro de precios auxiliares



## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 Acondicionamiento del terreno</b>				
<b>3.1 Movimiento de tierras en obra civil</b>				
<b>3.1.1 Trabajos preliminares</b>				
3.1.1.1	ACA020	m <sup>2</sup>	<b>Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.</b>	
		mq09sie010	0,021 h Motosierra a gasolina, de 50 cm de esp...	2,920
		mq01pan010a	0,015 h Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	38,690
		mo087	0,062 h Ayudante construcción de obra civil.	17,900
		%	2,000 % Costes directos complementarios	1,750
			4,000 % Costes indirectos	1,790
<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>1,86</b>
<b>Son un Euro con ochenta y seis céntimos</b>				
<b>3.1.2 Excavaciones</b>				
3.1.2.1	ACE040	m <sup>3</sup>	<b>Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.</b>	
		mq01ret020b	0,213 h Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	35,120
		mo087	0,133 h Ayudante construcción de obra civil.	17,900
		%	2,000 % Costes directos complementarios	9,860
			4,000 % Costes indirectos	10,060
<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>10,46</b>
<b>Son diez Euros con cuarenta y seis céntimos</b>				
<b>3.1.6 Extendidos, rellenos y compactaciones</b>				
3.1.6.1	ACR020	m <sup>3</sup>	<b>Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>	
		mq02cia020j	0,005 h Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	39,050
		mq04cab010c	0,015 h Camión basculante de 12 t de carga, de...	38,940
		mq01pan010a	0,010 h Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	38,690
		mq02rov010i	0,051 h Compactador monocilíndrico vibrante a...	60,710
		mo087	0,021 h Ayudante construcción de obra civil.	17,900
		%	2,000 % Costes directos complementarios	4,650
			4,000 % Costes indirectos	4,740
<b>Precio total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>4,93</b>
<b>Son cuatro Euros con noventa y tres céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>5 Estructuras</b>				
<b>5.1 Hormigones, aceros y encofrados</b>				
<b>5.1.1 Hormigones</b>				
5.1.1.1	ENH030	m³	<b>Hormigón HRA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de muro.</b>	
	mt10hes100...	1,050 m³	Hormigón HRA-25/B/20/IIa, con un porc...	67,720
	mo045	0,257 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de p...	19,670
	mo092	1,030 h	Ayudante estructurista, en trabajos de p...	18,630
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	95,360
		4,000 %	Costes indirectos	97,270
<b>Precio total por m³ .....</b>				<b>101,16</b>
<b>Son ciento un Euros con dieciseis céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>6 Firmes y pavimentos urbanos</b>				
<b>6.2 Explanadas, caminos y senderos</b>				
<b>6.2.3 Estabilización con productos poliméricos</b>				
6.2.3.1	MEP010	m <sup>2</sup>	<b>Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, de mezcla de zahorra natural caliza, ligante Greenfor Dust "FORESA" (4 (kg/m<sup>3</sup>)) y agua, fabricada en central, suministrada a pie de obra con camiones, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada; compactación con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501; y tratamiento superficial del suelo para evitar el levantamiento de polvo, mediante riego con ligante Greenfor Dust "FORESA" (0,5 l/m<sup>2</sup>) diluido en agua.</b>	
	mt01zah010a	0,330 t	Zahorra natural caliza.	8,240
	mt01ppf010a	1,100 kg	Ligante Greenfor Dust "FORESA", color...	1,520
	mt08aaa010a	0,023 m <sup>3</sup>	Agua.	1,440
	mq09tra010	0,014 h	Tractor agrícola, de 37 kW, equipado co...	38,490
	mq04dua020b	0,015 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	8,990
	mq02rov010c	0,006 h	Compactador monocilíndrico vibrante a...	49,110
	mq02cia020j	0,005 h	Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	39,050
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	5,580
		4,000 %	Costes indirectos	5,690
<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>5,92</b>
<b>Son cinco Euros con noventa y dos céntimos</b>				
<b>6.4 Pavimentos deportivos</b>				
<b>6.4.1 De resinas sintéticas</b>				
6.4.1.1	MDR030	m <sup>2</sup>	<b>Revestimiento de pavimento deportivo, apto para vías ciclistas, en exteriores, sistema Maxfloor Sport "DRIZORO", sobre base de hormigón endurecido, mediante la aplicación sucesiva de: capa base con mortero monocomponente de naturaleza sintético mineral, con árido de 1 mm de tamaño máximo, Maxfloor Sport-PA 10, color verde y una capa de sellado con revestimiento a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, pigmentos y cargas minerales, Maxfloor Sport-FB, color verde.</b>	
	mt47add150j	1,750 kg	Mortero monocomponente de naturalez...	2,750
	mt47add160d	0,275 kg	Revestimiento a base de resinas sintéti...	4,730
	mo020	0,257 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,257 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	15,500
		4,000 %	Costes indirectos	15,810
<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>16,44</b>
<b>Son dieciseis Euros con cuarenta y cuatro céntimos</b>				
<b>6.6 Bordes y límites de pavimentos</b>				
<b>6.6.3 Bordillos</b>				
6.6.3.1	MLB010	m	<b>Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.</b>	
	mt10hmf011...	0,082 m <sup>3</sup>	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, f...	66,870
	mt08aaa010a	0,006 m <sup>3</sup>	Agua.	1,440
	mt09mif010ca	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	32,020
	mt18jbg010aa	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, ...	2,410
	mo041	0,288 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,309 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	21,780
		4,000 %	Costes indirectos	22,220
<b>Precio total por m .....</b>				<b>23,11</b>
<b>Son veintitres Euros con once céntimos</b>				
<b>6.7 Señalización viaria</b>				
<b>6.7.1 Señalización horizontal</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.7.1.1	MSH110	m	<b>Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.</b>	
	mt27mvp010e	0,029 l	Pintura plástica para exterior, a base de...	10,040
	mt27mvh100a	0,019 kg	Microesferas de vidrio.	1,340
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	11,990
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar m...	38,770
	mo041	0,007 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,004 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,570
		4,000 %	Costes indirectos	0,580
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>0,60</b>
				<b>Son sesenta céntimos</b>
6.7.1.2	MSH120	m	<b>Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.</b>	
	mt27mvp010e	0,020 l	Pintura plástica para exterior, a base de...	10,040
	mt27mvh100a	0,014 kg	Microesferas de vidrio.	1,340
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	11,990
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar m...	38,770
	mo041	0,018 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,009 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,770
		4,000 %	Costes indirectos	0,790
			<b>Precio total por m .....</b>	<b>0,82</b>
				<b>Son ochenta y dos céntimos</b>
6.7.1.3	MSH130	m <sup>2</sup>	<b>Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.</b>	
	mt27mvp010e	0,285 l	Pintura plástica para exterior, a base de...	10,040
	mt27mvh100a	0,190 kg	Microesferas de vidrio.	1,340
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	11,990
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar m...	38,770
	mo041	0,031 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,062 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,860
		4,000 %	Costes indirectos	4,960
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>	<b>5,16</b>
				<b>Son cinco Euros con dieciseis céntimos</b>

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>7 Instalaciones</b>				
<b>7.1 Urbanas</b>				
<b>7.1.7 Redes de agua potable</b>				
7.1.7.1	IUA020	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.</b>	
	mt37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	0,620
	mo008	0,021 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,021 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,410
		4,000 %	Costes indirectos	1,440
<b>Precio total por m .....</b>				<b>1,50</b>
<b>Son un Euro con cincuenta céntimos</b>				
7.1.7.2	IUA020b	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.</b>	
	mt37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	0,930
	mo008	0,026 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,026 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,890
		4,000 %	Costes indirectos	1,930
<b>Precio total por m .....</b>				<b>2,01</b>
<b>Son dos Euros con un céntimo</b>				
7.1.7.3	IUA020c	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</b>	
	mt37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	1,050
	mo008	0,031 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,031 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,200
		4,000 %	Costes indirectos	2,240
<b>Precio total por m .....</b>				<b>2,33</b>
<b>Son dos Euros con treinta y tres céntimos</b>				
7.1.7.4	IUA020d	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</b>	
	mt37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	1,600
	mo008	0,036 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,036 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,940
		4,000 %	Costes indirectos	3,000
<b>Precio total por m .....</b>				<b>3,12</b>
<b>Son tres Euros con doce céntimos</b>				
7.1.7.5	IUA020e	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 50 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</b>	
	mt37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	2,470
	mo008	0,041 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,041 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,000
		4,000 %	Costes indirectos	4,080
<b>Precio total por m .....</b>				<b>4,24</b>
<b>Son cuatro Euros con veinticuatro céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.7.6	IUA020f	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</b>	
	mt37tpa020bfa	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	3,840
	mo008	0,046 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,046 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	5,550
		4,000 %	Costes indirectos	5,660
<b>Precio total por m .....</b>				<b>5,89</b>

**Son cinco Euros con ochenta y nueve céntimos**

7.1.7.7	IUA020g	m	<b>Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</b>	
	mt37tpa020...	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color ne...	5,420
	mo008	0,051 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,051 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,320
		4,000 %	Costes indirectos	7,470
<b>Precio total por m .....</b>				<b>7,77</b>

**Son siete Euros con setenta y siete céntimos**

### 7.1.8 Redes de saneamiento

7.1.8.1	IUS011	m	<b>Colector enterrado en terreno no agresivo, con protección contra raíces, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior.</b>	
	mt11tpb030a	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	2,960
	mt11var009	0,008 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	14,460
	mt11var010	0,004 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,030
	mt10hmf010...	0,125 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	70,740
	mt01ara020	0,251 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, con 20...	13,310
	mt13lps010a	1,020 m²	Placa bajo teja de fibrocemento sin ami...	5,190
	mq01ret020b	0,027 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	35,120
	mq02rop020	0,194 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80...	3,410
	mo041	0,258 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,124 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	29,480
		4,000 %	Costes indirectos	30,070
<b>Precio total por m .....</b>				<b>31,27</b>

**Son treinta y un Euros con veintisiete céntimos**

7.1.8.2	IUS073	Ud	<b>Arqueta sífónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa.</b>	
	mt10hmf010...	0,098 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	70,740
	mt11arh010b	1,000 Ud	Arqueta con fondo, registrable, prefabric...	33,470
	mt11arh040b	1,000 Ud	Placa para sifonar prefabricada de horm...	4,970
	mt11arh020b	1,000 Ud	Marco y tapa prefabricados de hormigó...	11,420
	mo041	0,536 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,396 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	74,010
		4,000 %	Costes indirectos	75,490
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>78,51</b>

**Son setenta y ocho Euros con cincuenta y un céntimos**

### 7.1.10 Redes de riego

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.10.1	IUR050	<b>Ud</b>	<b>Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.</b>	
	mt48wwg100f	1,000 Ud	Boca de riego, formada por cuerpo y ta...	164,300
	mt37tpj023fe	1,000 Ud	Collarín de toma de PP con cuatro tornil...	3,730
	mt37tpa030da	1,000 m	Tubo de polietileno PE 40 de color negr...	3,650
	mo008	0,309 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,309 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	183,200
		4,000 %	Costes indirectos	186,860
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>194,33</b>
<b>Son ciento noventa y cuatro Euros con treinta y tres céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>8 Jardinería</b>				
<b>8.1 Suministro y plantación de especies</b>				
<b>8.1.1 Suministro de especies</b>				
8.1.1.1	JSS020bd	Ud	<b>Limonero (Citrus x limon) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.</b>	
	mt48eac260a	1,000 Ud	Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista...	41,240
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	41,240
		4,000 %	Costes indirectos	42,060
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>43,74</b>
<b>Son cuarenta y tres Euros con setenta y cuatro céntimos</b>				
8.1.1.2	JSS020bc	Ud	<b>Chopo Blanco (Populus alba) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.</b>	
	mt48eac260a	1,000 Ud	Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista...	41,240
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	41,240
		4,000 %	Costes indirectos	42,060
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>43,74</b>
<b>Son cuarenta y tres Euros con setenta y cuatro céntimos</b>				
8.1.1.3	JSS020bb	Ud	<b>Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.</b>	
	mt48eac260a	1,000 Ud	Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista...	41,240
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	41,240
		4,000 %	Costes indirectos	42,060
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>43,74</b>
<b>Son cuarenta y tres Euros con setenta y cuatro céntimos</b>				
8.1.1.4	JSS010b	Ud	<b>Olivo (Olea europaea); suministro con cepellón enrollado con tela metálica.</b>	
	mt48eap120d	1,000 Ud	Olivo (Olea europaea) suministro con c...	776,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	776,900
		4,000 %	Costes indirectos	792,440
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>824,14</b>
<b>Son ochocientos veinticuatro Euros con catorce céntimos</b>				
8.1.1.5	JSS020b	Ud	<b>Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.</b>	
	mt48eac260a	1,000 Ud	Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista...	41,240
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	41,240
		4,000 %	Costes indirectos	42,060
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>43,74</b>
<b>Son cuarenta y tres Euros con setenta y cuatro céntimos</b>				
8.1.1.6	JSS020	Ud	<b>Plátano de sombra (Platanus x hispanica) de 25 a 30 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.</b>	
	mt48eac160d	1,000 Ud	Plátano de sombra (Platanus x hispanic...	167,330
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	167,330
		4,000 %	Costes indirectos	170,680
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>177,51</b>
<b>Son ciento setenta y siete Euros con cincuenta y un céntimos</b>				



## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.1.1.7	JSS040	<b>Ud</b>	<b>Pino piñonero (Pinus pinea), ejemplar de gran porte de 400 a 450 cm de altura; suministro en contenedor estándar.</b>	
	mt48ecr060g	1,000 Ud	Pino piñonero (Pinus pinea), ejemplar d...	233,070
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	233,070
		4,000 %	Costes indirectos	237,730
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>247,24</b>
			<b>Son doscientos cuarenta y siete Euros con veinticuatro céntimos</b>	
			<b>8.4 Decoración y tratamiento de superficies</b>	
			<b>8.4.2 Superficies de materiales orgánicos</b>	
8.4.2.1	PA01	<b>m2</b>	<b>Césped por siembra de mezcla de semillas. Incluso instalación y riego de plantación. (SIN DESCOMPONER)</b>	
			Sin descomposición	9,770
		4,000 %	Costes indirectos	9,770
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>10,16</b>
			<b>Son diez Euros con dieciseis céntimos</b>	
			<b>8.6 Cercado y ocultación</b>	
			<b>8.6.1 Setos</b>	
8.6.1.1	JVS010f	<b>m</b>	<b>Seto de Adelfa (Nerium oleander) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>	
	mt48ecr010r	4,000 Ud	Tuya (Thuya orientalis) de 0,8-1,0 m de ...	11,350
	mt48tie020	2,000 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,710
	mt08aaa010a	0,025 m <sup>3</sup>	Agua.	1,440
	mq01pan070b	0,103 h	Mini pala cargadora sobre neumáticos, ...	31,600
	mo040	0,103 h	Oficial 1ª jardinero.	18,890
	mo115	0,309 h	Peón jardinero.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	57,520
		4,000 %	Costes indirectos	58,670
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>61,02</b>
			<b>Son sesenta y un Euros con dos céntimos</b>	
8.6.1.2	JVS010c	<b>m</b>	<b>Seto de Cantueso (Lavandula stoechas) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>	
	mt48ecr010r	4,000 Ud	Tuya (Thuya orientalis) de 0,8-1,0 m de ...	11,350
	mt48tie020	2,000 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,710
	mt08aaa010a	0,025 m <sup>3</sup>	Agua.	1,440
	mq01pan070b	0,103 h	Mini pala cargadora sobre neumáticos, ...	31,600
	mo040	0,103 h	Oficial 1ª jardinero.	18,890
	mo115	0,309 h	Peón jardinero.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	57,520
		4,000 %	Costes indirectos	58,670
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>61,02</b>
			<b>Son sesenta y un Euros con dos céntimos</b>	
8.6.1.3	JVS010e	<b>m</b>	<b>Seto de Pitósporo (Pittosporum tobira) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>	
	mt48ecr010r	4,000 Ud	Tuya (Thuya orientalis) de 0,8-1,0 m de ...	11,350
	mt48tie020	2,000 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,710
	mt08aaa010a	0,025 m <sup>3</sup>	Agua.	1,440
	mq01pan070b	0,103 h	Mini pala cargadora sobre neumáticos, ...	31,600
	mo040	0,103 h	Oficial 1ª jardinero.	18,890
	mo115	0,309 h	Peón jardinero.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	57,520
		4,000 %	Costes indirectos	58,670
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>61,02</b>
			<b>Son sesenta y un Euros con dos céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.6.1.4	JVS010d	<b>m</b>	<b>Seto de Polígala (Poligala myrtifolia) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>	
	mt48ecr010r	4,000 Ud	Tuya (Thuya orientalis) de 0,8-1,0 m de ...	11,350
	mt48tie020	2,000 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,710
	mt08aaa010a	0,025 m³	Agua.	1,440
	mq01pan070b	0,103 h	Mini pala cargadora sobre neumáticos, ...	31,600
	mo040	0,103 h	Oficial 1ª jardinero.	18,890
	mo115	0,309 h	Peón jardinero.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	57,520
		4,000 %	Costes indirectos	58,670
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>61,02</b>
<b>Son sesenta y un Euros con dos céntimos</b>				
8.6.1.5	JVS010b	<b>m</b>	<b>Seto de Romero (Salvia rosmarinus) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>	
	mt48ecr010r	4,000 Ud	Tuya (Thuya orientalis) de 0,8-1,0 m de ...	11,350
	mt48tie020	2,000 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,710
	mt08aaa010a	0,025 m³	Agua.	1,440
	mq01pan070b	0,103 h	Mini pala cargadora sobre neumáticos, ...	31,600
	mo040	0,103 h	Oficial 1ª jardinero.	18,890
	mo115	0,309 h	Peón jardinero.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	57,520
		4,000 %	Costes indirectos	58,670
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>61,02</b>
<b>Son sesenta y un Euros con dos céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>10 Equipamiento urbano</b>				
<b>10.1 Mobiliario urbano</b>				
<b>10.1.2 Bancos, sillas y mesas</b>				
10.1.2.1	TMB030	Ud	<b>Banco modelo Clac "SANTA &amp; COLE", de 64x87x150 cm, con asiento y respaldo de poliestireno extrusionado y cuerpo estructural de fundición de poliamida con fibra de vidrio, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/l.</b>	
	mt52bsc160b	1,000 Ud	Banco modelo Clac "SANTA & COLE", ...	343,820
	mt10hmf010...	0,250 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en c...	70,740
	mt09reh330	0,200 kg	Mortero de resina epoxi con arena de sil...	4,730
	mo041	0,752 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,752 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	390,130
		4,000 %	Costes indirectos	397,930
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>413,85</b>
<b>Son cuatrocientos trece Euros con ochenta y cinco céntimos</b>				
10.1.2.2	TMB060	Ud	<b>Conjunto de mesa para picnic, compuesto por una mesa de 120x130x55 cm y dos bancos, de madera de pino tratada en autoclave, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/l.</b>	
	mt10hmf010...	0,350 m³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado en c...	66,870
	mt52mug210b	1,000 Ud	Conjunto de mesa para picnic, compue...	155,750
	mo041	1,030 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	1,030 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	217,050
		4,000 %	Costes indirectos	221,390
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>230,25</b>
<b>Son doscientos treinta Euros con veinticinco céntimos</b>				
<b>10.1.4 Papeleras</b>				
10.1.4.1	TME020	Ud	<b>Papelera de pie de acero inoxidable modelo Rambla "SANTA &amp; COLE", de 90 cm de altura, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.</b>	
	mt52psc040a	1,000 Ud	Papelera de pie modelo Rambla "SANT...	511,210
	mt10hmf010...	0,250 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en c...	70,740
	mt09reh330	0,200 kg	Mortero de resina epoxi con arena de sil...	4,730
	mo041	0,494 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,494 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	548,020
		4,000 %	Costes indirectos	558,980
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>581,34</b>
<b>Son quinientos ochenta y un Euros con treinta y cuatro céntimos</b>				
<b>10.1.5 Fuentes de agua potable</b>				
10.1.5.1	TMF010	Ud	<b>Fuente de fundición de hierro modelo Atlántida "SANTA &amp; COLE", de 120 cm de altura, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.</b>	
	mt52fsc010a	1,000 Ud	Fuente modelo Atlántida "SANTA & CO...	1.171,720
	mt10hmf010...	0,250 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en c...	70,740
	mt09reh330	0,200 kg	Mortero de resina epoxi con arena de sil...	4,730
	mo041	4,326 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	4,326 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.349,520
		4,000 %	Costes indirectos	1.376,510
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>1.431,57</b>
<b>Son mil cuatrocientos treinta y un Euros con cincuenta y siete céntimos</b>				
<b>10.1.8 Mobiliario canino</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.1.8.1	TMS010	<b>Ud</b>	<b>Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero zincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.</b>	
	mt52moc010e	1,000 Ud	Papelera para recogida específica de e...	701,220
	mt10hmf010...	0,250 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en c...	70,740
	mt09reh330	0,200 kg	Mortero de resina epoxi con arena de sil...	4,730
	mo041	0,494 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,494 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	738,030
		4,000 %	Costes indirectos	752,790
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>782,90</b>
<b>Son setecientos ochenta y dos Euros con noventa céntimos</b>				
10.1.8.2	TMS030	<b>m</b>	<b>Vallado de recinto para perros, de 0,80 m de altura, formado por postes verticales, dos travesaños horizontales y zócalo de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, y tablas verticales de madera de extremos redondeados y cantos romos, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.</b>	
	mt10hmf010...	0,150 m³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado en c...	66,870
	mt52moc030a	1,000 m	Vallado de recinto para perros, de 0,80 ...	79,620
	mo041	1,339 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	1,339 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	138,910
		4,000 %	Costes indirectos	141,690
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>147,36</b>
<b>Son ciento cuarenta y siete Euros con treinta y seis céntimos</b>				
10.1.8.3	TMS040	<b>Ud</b>	<b>Puerta de acceso en vallado de recinto para perros, de madera, de 1,00x0,80 m, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.</b>	
	mt10hmf010...	0,150 m³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado en c...	66,870
	mt52moc040a	1,000 Ud	Puerta de acceso para vallado de recint...	75,100
	mo041	1,339 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	1,339 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	134,390
		4,000 %	Costes indirectos	137,080
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>142,56</b>
<b>Son ciento cuarenta y dos Euros con cincuenta y seis céntimos</b>				
10.1.8.4	PA1	<b>Ud</b>	<b>Agility-Balancín formado por estructura de acero. Incluso instalación (SIN DESCOMPONER)</b>	
			Sin descomposición	633,360
		4,000 %	Costes indirectos	633,360
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>658,69</b>
<b>Son seiscientos cincuenta y ocho Euros con sesenta y nueve céntimos</b>				
10.1.8.5	PA2	<b>Ud</b>	<b>Agility-Empalizada formada por estructura de tubos de acero y plataformas fenólicas antideslizantes. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)</b>	
			Sin descomposición	1.174,160
		4,000 %	Costes indirectos	1.174,160
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>1.221,13</b>
<b>Son mil doscientos veintinueve Euros con trece céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.1.8.6	PA3	Ud	<b>Agility-Rueda compuesta por estructura de tubos de acero y paneles HDPE bicolor formando una escotilla. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)</b>	
			Sin descomposición	358,800
		4,000 %	Costes indirectos	358,800
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>373,15</b>
			<b>Son trescientos setenta y tres Euros con quince céntimos</b>	
10.1.8.7	PA4	Ud	<b>Agility-Slalom formado por 8 postes de tubo de acero. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)</b>	
			Sin descomposición	539,760
		4,000 %	Costes indirectos	539,760
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>561,35</b>
			<b>Son quinientos sesenta y un Euros con treinta y cinco céntimos</b>	
10.1.8.8	PA5	Ud	<b>Agility-Túnel rígido formado por estructura de tubos de acero, pletina de acero, túnel de polietileno de alta densidad y paneles HDPE bicolor formando una escotilla. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)</b>	
			Sin descomposición	1.190,800
		4,000 %	Costes indirectos	1.190,800
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.238,43</b>
			<b>Son mil doscientos treinta y ocho Euros con cuarenta y tres céntimos</b>	
			<b>10.1.10 Parasoles</b>	
10.1.10.1	PA6	Ud	<b>Canador hexagonal de madera de Suecia tratada contra intemperie de 6 m de lado sobre base de hormigón. Incluso instalación. (SIN DESCOMPOSICIÓN)</b>	
			Sin descomposición	1.156,000
		4,000 %	Costes indirectos	1.156,000
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.202,24</b>
			<b>Son mil doscientos dos Euros con veinticuatro céntimos</b>	
			<b>10.2 Áreas de juegos infantiles</b>	
			<b>10.2.2 Conjunto de juegos infantiles</b>	
10.2.2.1	TJC020	Ud	<b>Conjunto de juegos infantiles, compuesto por columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m² y 1,20 m de altura libre de caída; casa con mesas y bancos de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, de 1,46 m de altura, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 17,40 m² y 0,60 m de altura libre de caída; juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 3 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m² y 0,45 m de altura libre de caída; balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m² y 1,00 m de altura libre de caída; tobogán de placas de polietileno de alta densidad, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m² y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón. Incluso elementos de fijación.</b>	
		1,640 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	66,870
		30,000 Ud	Fijación compuesta por taco químico, ar...	4,490
		1,000 Ud	Columpio de tubo de acero pintado al h...	746,460
		1,000 Ud	Casa con mesas y bancos de madera d...	2.501,320
		1,000 Ud	Juego de muelle de acero y estructura ...	1.004,330
		1,000 Ud	Balancín de tubo de acero pintado al ho...	1.017,900
		1,000 Ud	Tobogán de placas de polietileno de alt...	1.221,480
		1,030 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	47,930
		14,008 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
		14,008 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
		2,000 %	Costes directos complementarios	7.300,580
		4,000 %	Costes indirectos	7.446,590

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>7.744,45</b>
<b>Son siete mil setecientos cuarenta y cuatro Euros con cuarenta y cinco céntimos</b>				
<b>10.2.3 Pavimentos absorbedores de impactos</b>				
10.2.3.1	TJR030	m <sup>2</sup>	<b>Pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,5 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, color negro, de 500x500x50 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro.</b>	
	mt47adc110a	0,200 kg	Adhesivo especial de poliuretano bicom...	4,440
	mt47adc411ja	1,050 m <sup>2</sup>	Baldosa de caucho reciclado SBR, colo...	27,970
	mo041	0,103 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,103 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	34,050
		4,000 %	Costes indirectos	34,730
<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>36,12</b>
<b>Son treinta y seis Euros con doce céntimos</b>				
10.2.3.2	TJR031	m	<b>Perímetro para pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,3 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, con borde biselado, color negro, de 1000x250x40 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.</b>	
	mt47adc110a	0,200 kg	Adhesivo especial de poliuretano bicom...	4,440
	mt47adc412ba	1,050 m	Baldosa de caucho reciclado SBR, con ...	9,380
	mo041	0,082 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,082 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	13,760
		4,000 %	Costes indirectos	14,040
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>14,60</b>
<b>Son catorce Euros con sesenta céntimos</b>				
<b>10.6 Iluminación viaria</b>				
<b>10.6.1 Farolas</b>				
10.6.1.1	TIF010	Ud	<b>Farola, modelo Rama "SANTA &amp; COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 57 W.</b>	
	mt10hmf010...	0,254 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	66,870
	mt34syc010j...	1,000 Ud	Farola, modelo Rama "SANTA & COLE...	1.175,980
	mt34tuf020w	1,000 Ud	Lámpara fluorescente compacta TC-TE...	15,880
	mq07cce010a	0,206 h	Camión con cesta elevadora de brazo a...	18,250
	mo020	0,309 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,206 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	mo003	0,515 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	0,515 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.241,280
		4,000 %	Costes indirectos	1.266,110
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>1.316,75</b>
<b>Son mil trescientos dieciseis Euros con setenta y cinco céntimos</b>				
<b>10.10 Obra Civil</b>				
10.10.1	PA7	Ud	<b>Puente modular en madera de Suecia tratada. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)</b>	
			Sin descomposición	10.000,000
		4,000 %	Costes indirectos	10.000,000
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>10.400,00</b>
<b>Son diez mil cuatrocientos Euros</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>11 Gestión de residuos</b>				
<b>11.1 Tratamientos previos de los residuos</b>				
<b>11.1.1 Clasificación de los residuos de la construcción</b>				
11.1.1.1	GCA010	m³	<b>Clasificación y depósito en contenedor de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.</b>	
			Sin descomposición	2,500
		4,000 %	Costes indirectos	0,10
			<b>Precio total redondeado por m³ .....</b>	<b>2,60</b>
<b>Son dos Euros con sesenta céntimos</b>				
<b>11.2 Gestión de tierras</b>				
<b>11.2.2 Entrega de tierras a gestor autorizado</b>				
11.2.2.1	GTB020	m³	<b>Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>	
	mq04res035a	1,030 m³	Canon de vertido por entrega de tierras ...	1,940
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,000
		4,000 %	Costes indirectos	2,040
			<b>Precio total redondeado por m³ .....</b>	<b>2,12</b>
<b>Son dos Euros con doce céntimos</b>				
<b>11.3 Gestión de residuos inertes</b>				
<b>11.3.2 Entrega de residuos inertes a gestor autorizado</b>				
11.3.2.1	GRB020	m³	<b>Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>	
	mq04res025ca	1,030 m³	Canon de vertido por entrega de mezcla...	14,930
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	15,380
		4,000 %	Costes indirectos	15,690
			<b>Precio total redondeado por m³ .....</b>	<b>16,32</b>
<b>Son dieciseis Euros con treinta y dos céntimos</b>				
<b>11.5 Gestión de residuos vegetales</b>				
<b>11.5.2 Entrega de residuos vegetales a gestor autorizado</b>				
11.5.2.1	GVB020	m³	<b>Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.</b>	
	mq04res025ka	1,030 m³	Canon de vertido por entrega de residu...	6,490
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,680
		4,000 %	Costes indirectos	6,810
			<b>Precio total redondeado por m³ .....</b>	<b>7,08</b>
<b>Son siete Euros con ocho céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>12 Seguridad y salud</b>				
<b>12.1 Sistemas de protección colectiva</b>				
<b>12.1.20 Conjunto de sistemas de protección colectiva</b>				
12.1.20.1	YCX010	Ud	<b>Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</b>	
		4,000 %	Sin descomposición	1.000,000
			Costes indirectos	40,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.040,00</b>
				<b>Son mil cuarenta Euros</b>
<b>12.2 Formación</b>				
<b>12.2.2 Formación del personal</b>				
12.2.2.1	YFX010	Ud	<b>Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</b>	
		4,000 %	Sin descomposición	500,000
			Costes indirectos	20,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>520,00</b>
				<b>Son quinientos veinte Euros</b>
<b>12.3 Equipos de protección individual</b>				
<b>12.3.9 Conjunto de equipos de protección individual</b>				
12.3.9.1	YIX010	Ud	<b>Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</b>	
		4,000 %	Sin descomposición	1.000,000
			Costes indirectos	40,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.040,00</b>
				<b>Son mil cuarenta Euros</b>
<b>12.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar</b>				
<b>12.5.5 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar</b>				
12.5.5.1	YPX010	Ud	<b>Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</b>	
		4,000 %	Sin descomposición	1.000,000
			Costes indirectos	40,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.040,00</b>
				<b>Son mil cuarenta Euros</b>
<b>12.6 Señalización provisional de obras</b>				
<b>12.6.7 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provision...</b>				
12.6.7.1	YSX010	Ud	<b>Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</b>	
		4,000 %	Sin descomposición	100,000
			Costes indirectos	4,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>104,00</b>
				<b>Son ciento cuatro Euros</b>



## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Actuaciones previas 1.1 Protecciones provisionales 1.1.1 Aceras y bordillos 1.1.2 Arbolado 1.1.3 Alumbrado público 2 Demoliciones 2.1 Equipamiento urbano 2.1.1 Mobiliario urbano 2.2 Firmes y pavimentos 2.2.1 Cortes 2.2.2 Asfálticos 2.2.3 Señalización viaria 2.2.4 Pavimentos exteriores 3 Acondicionamiento del terreno 3.1 Movimiento de tierras en obra civil 3.1.1 Trabajos preliminares		
3.1.1.1	m <sup>2</sup> Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.	1,86	UN EURO CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.2.1	3.1.2 Excavaciones m <sup>3</sup> Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.	10,46	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	3.1.3 Explanaciones 3.1.4 Perfilados, refinados y rasanteos 3.1.5 Estabilización de taludes 3.1.6 Extendidos, rellenos y compactaciones		
3.1.6.1	m <sup>3</sup> Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	4,93	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	3.1.7 Cargas y transportes		

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	3.1.8 Entibaciones		
	3.1.9 Gestión del agua freática		
	4 Cimentaciones		
	4.1 Contenciones		
	4.1.1 Muros de contención de mampostería		
	4.1.2 Muros de gaviones		
	4.1.3 Muros de escollera		
	4.1.4 Sistemas de muros de contención		
	4.1.5 Muros de contención de hormigón		
	4.2 Hormigones, aceros y encofrados		
	4.2.1 Hormigones		
	4.2.2 Aceros		
	4.2.3 Sistemas de encofrado		
	5 Estructuras		
	5.1 Hormigones, aceros y encofrados		
	5.1.1 Hormigones		
5.1.1.1	m³ Hormigón HRA-25/B/20/Ila fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de muro.	101,16	CIENTO UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	5.1.2 Aceros		
	6 Firmes y pavimentos urbanos		
	6.1 Bases y subbases		
	6.1.1 Granulares		
	6.1.2 De hormigón		
	6.2 Explanadas, caminos y senderos		
	6.2.1 Estabilización con aporte de material		
	6.2.2 Estabilización con conglomerantes		
	6.2.3 Estabilización con productos poliméricos		
6.2.3.1	m² Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, de mezcla de zahorra natural caliza, ligante Greenfor Dust "FORESA" (4 (kg/m³)) y agua, fabricada en central, suministrada a pie de obra con camiones, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada; compactación con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501; y tratamiento superficial del suelo para evitar el levantamiento de polvo, mediante riego con ligante Greenfor Dust "FORESA" (0,5 l/m²) diluido en agua.	5,92	CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	6.3 Pavimentos urbanos		
	6.3.1 De adoquines		
	6.3.2 Continuos de hormigón		
	6.3.3 Continuos de microcemento		
	6.3.4 Mezclas y riegos bituminosos		
	6.3.5 De baldosas cerámicas		
	6.3.6 De baldosas y losetas de hormigón		
	6.3.7 De piedra natural		
	6.3.8 De terrazo		
	6.3.9 Drenantes		
	6.3.10 Terrizos		
	6.3.11 De césped sintético		
	6.3.12 De madera tecnológica		
	6.3.13 De madera		
	6.3.14 Sistemas de pavimentos		
	6.4 Pavimentos deportivos		
	6.4.1 De resinas sintéticas		
6.4.1.1	m² Revestimiento de pavimento deportivo, apto para vías ciclistas, en exteriores, sistema Maxfloor Sport "DRIZORO", sobre base de hormigón endurecido, mediante la aplicación sucesiva de: capa base con mortero monocomponente de naturaleza sintético mineral, con árido de 1 mm de tamaño máximo, Maxfloor Sport-PA 10, color verde y una capa de sellado con revestimiento a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, pigmentos y cargas minerales, Maxfloor Sport-FB, color verde.	16,44	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	6.4.2 De césped sintético		
	6.4.3 Reparaciones		
	6.5 Secciones de firme		
	6.5.1 Flexible		
	6.5.2 Rígido		
	6.6 Bordes y límites de pavimentos		
	6.6.1 Protecciones de alcorques		
	6.6.2 Bordes		
	6.6.3 Bordillos		

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.6.3.1	m Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	23,11	VEINTITRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	6.6.4 Ríogolas		
	6.7 Señalización viaria		
	6.7.1 Señalización horizontal		
6.7.1.1	m Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	0,60	SESENTA CÉNTIMOS
6.7.1.2	m Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	0,82	OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.7.1.3	m² Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	5,16	CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	7 Instalaciones		
	7.1 Urbanas		
	7.1.1 Redes de alumbrado público		
	7.1.2 Redes de telecomunicaciones		
	7.1.3 Centros de transformación		
	7.1.4 Líneas subterráneas de baja tensión		
	7.1.5 Líneas subterráneas de alta tensión		
	7.1.6 Líneas aéreas		
	7.1.7 Redes de agua potable		
7.1.7.1	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	1,50	UN EURO CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7.1.7.2	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.	2,01	DOS EUROS CON UN CÉNTIMO
7.1.7.3	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	2,33	DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
7.1.7.4	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	3,12	TRES EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.7.5	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 50 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	4,24	CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
7.1.7.6	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	5,89	CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.1.7.7	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	7,77	SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>7.1.8 Redes de saneamiento</b>			
7.1.8.1	m Colector enterrado en terreno no agresivo, con protección contra raíces, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro exterior.	31,27	TREINTA Y UN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
7.1.8.2	Ud Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa.	78,51	SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>7.1.9 Redes y sistemas de drenaje</b>			
<b>7.1.10 Redes de riego</b>			
7.1.10.1	Ud Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.	194,33	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>7.1.11 Depuración de aguas residuales</b>			
<b>8 Jardinería</b>			
<b>8.1 Suministro y plantación de especies</b>			
<b>8.1.1 Suministro de especies</b>			
8.1.1.1	Ud Limonero (Citrus x limon) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.	43,74	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.1.1.2	Ud Chopo Blanco (Populus alba) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.	43,74	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.1.1.3	Ud Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.	43,74	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.1.1.4	Ud Olivo (Olea europaea); suministro con cepellón enrollado con tela metálica.	824,14	OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
8.1.1.5	Ud Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.	43,74	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.1.1.6	Ud Plátano de sombra (Platanus x hispanica) de 25 a 30 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.	177,51	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1.1.7	Ud Pino piñonero (Pinus pinea), ejemplar de gran porte de 400 a 450 cm de altura; suministro en contenedor estándar.	247,24	DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
<b>8.1.2 Plantación y trasplante de especies</b>			
8.1.2.1	Ud Plantación de árbol de 14 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 100x100x60 cm; suministro en contenedor.	16,53	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.1.2.2	Ud Plantación de árbol de 25 a 50 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro en contenedor.	32,68	TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.1.2.3	Ud Plantación de árbol menor de 300 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 100x100x80 cm; suministro con cepellón.	21,22	VEINTIUN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
8.1.2.4	Ud Plantación de árbol de 300 a 500 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro en contenedor.	32,68	TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
<b>8.2 Sistemas de drenaje, sujeción y protección</b>			
<b>8.2.1 Drenajes</b>			
<b>8.2.2 Mallas antihierbas</b>			
<b>8.2.3 Protectores</b>			
<b>8.2.4 Sistemas de anclaje</b>			
<b>8.2.5 Tutores</b>			
<b>8.3 Preparación del terreno</b>			
<b>8.3.1 Trabajos preliminares</b>			
<b>8.3.2 Acondicionamiento físico</b>			
<b>8.3.3 Aporte de tierras y sustratos</b>			
<b>8.3.4 Incorporación de abonos</b>			
<b>8.3.5 Estabilización de suelos agrícolas</b>			
<b>8.4 Decoración y tratamiento de superficies</b>			
<b>8.4.1 Superficies de materiales inertes</b>			
<b>8.4.2 Superficies de materiales orgánicos</b>			
8.4.2.1	m2 Césped por siembra de mezcla de semillas. Incluso instalación y riego de plantación. (SIN DESCOMPONER)	10,16	DIEZ EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
<b>8.5 Macizos y rocallas</b>			
<b>8.5.1 Macizos</b>			

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	8.5.2 Rocallas		
	8.6 Cercado y ocultación		
	8.6.1 Setos		
8.6.1.1	m Seto de Adelfa (Nerium oleander) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).	61,02	SESENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8.6.1.2	m Seto de Cantueso (Lavandula stoechas) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).	61,02	SESENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8.6.1.3	m Seto de Pitósporo (Pittosporum tobira) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).	61,02	SESENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8.6.1.4	m Seto de Polígala (Poligala myrtifolia) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).	61,02	SESENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8.6.1.5	m Seto de Romero (Salvia rosmarinus) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).	61,02	SESENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	8.6.2 Cerramientos naturales		
	9 Aislamientos e impermeabilizaciones		
	9.1 Impermeabilizaciones		
	9.1.1 Obras hidráulicas		
	9.1.2 Vertederos		
	9.1.3 Escolleras		
	9.2 Geosintéticos		
	9.2.1 Geotextiles		
	9.2.2 Geocompuestos		
	9.2.3 Láminas separadoras		
	10 Equipamiento urbano		
	10.1 Mobiliario urbano		
	10.1.1 Protecciones de alcorques		
	10.1.2 Bancos, sillas y mesas		
10.1.2.1	Ud Banco modelo Clac "SANTA & COLE", de 64x87x150 cm, con asiento y respaldo de poliestireno extrusionado y cuerpo estructural de fundición de poliamida con fibra de vidrio, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/l.	413,85	CUATROCIENTOS TRECE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.1.2.2	Ud Conjunto de mesa para picnic, compuesto por una mesa de 120x130x55 cm y dos bancos, de madera de pino tratada en autoclave, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/l.	230,25	DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
	10.1.3 Contenedores		
	10.1.4 Papeleras		

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.1.4.1	Ud Papelera de pie de acero inoxidable modelo Rambla "SANTA & COLE", de 90 cm de altura, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.	581,34	QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10.1.5.1	10.1.5 Fuentes de agua potable Ud Fuente de fundición de hierro modelo Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm de altura, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.	1.431,57	MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	10.1.6 Aparcamientos para bicicletas		
	10.1.7 Jardineras		
	10.1.8 Mobiliario canino		
10.1.8.1	Ud Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero zincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.	782,90	SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
10.1.8.2	m Vallado de recinto para perros, de 0,80 m de altura, formado por postes verticales, dos travesaños horizontales y zócalo de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, y tablas verticales de madera de extremos redondeados y cantos romos, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.	147,36	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
10.1.8.3	Ud Puerta de acceso en vallado de recinto para perros, de madera, de 1,00x0,80 m, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.	142,56	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
10.1.8.4	Ud Agility-Balancín formado por estructura de acero. Incluso instalación (SIN DESCOMPONER)	658,69	SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10.1.8.5	Ud Agility-Empalizada formada por estructura de tubos de acero y plataformas fenólicas antideslizantes. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)	1.221,13	MIL DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
10.1.8.6	Ud Agility-Rueda compuesta por estructura de tubos de acero y paneles HDPE bicolor formando una escotilla. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)	373,15	TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
10.1.8.7	Ud Agility-Slalom formado por 8 postes de tubo de acero. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)	561,35	QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.1.8.8	Ud Agility-Túnel rígido formado por estructura de tubos de acero, pletina de acero, túnel de polietileno de alta densidad y paneles HDPE bicolor formando una escotilla. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)	1.238,43	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS



## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.1.10.1	10.1.9 Ceniceros 10.1.10 Parasoles Ud Cenador hexagonal de madera de Suecia tratada contra intemperie de 6 m de lado sobre base de hormigón. Incluso instalación. (SIN DESCOMPOSICIÓN)	1.202,24	MIL DOSCIENTOS DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
10.2.2.1	10.1.11 Mástiles 10.2 Áreas de juegos infantiles 10.2.1 Juegos infantiles 10.2.2 Conjunto de juegos infantiles Ud Conjunto de juegos infantiles, compuesto por columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m <sup>2</sup> y 1,20 m de altura libre de caída; casa con mesas y bancos de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, de 1,46 m de altura, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 17,40 m <sup>2</sup> y 0,60 m de altura libre de caída; juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 3 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m <sup>2</sup> y 0,45 m de altura libre de caída; balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m <sup>2</sup> y 1,00 m de altura libre de caída; tobogán de placas de polietileno de alta densidad, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m <sup>2</sup> y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón. Incluso elementos de fijación.	7.744,45	SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.2.3.1	10.2.3 Pavimentos absorbedores de impactos m <sup>2</sup> Pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,5 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, color negro, de 500x500x50 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro.	36,12	TREINTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
10.2.3.2	10.2.3.2 m Perímetro para pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,3 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, con borde biselado, color negro, de 1000x250x40 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	14,60	CATORCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	10.2.4 Vallados 10.3 Áreas de juegos biosaludables 10.3.1 Juegos biosaludables 10.4 Protecciones peatonales 10.4.1 Hitos y bolardos 10.5 Señalización y soportes publicitarios 10.5.1 Señalización vertical		

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.6.1.1	<p>10.6 Iluminación viaria</p> <p>10.6.1 Farolas</p> <p>Ud Farola, modelo Rama "SANTA &amp; COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 57 W.</p>	1.316,75	MIL TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	10.6.2 Balizas		
	10.6.3 Bolardos con luz		
	10.7 Equipamientos deportivos		
	10.7.1 Circuito de ejercicios a pie		
	10.7.2 Circuito de bicicletas		
	10.7.3 Señalización de circuitos		
	10.7.4 Juegos deportivos		
	10.7.5 Revestimientos		
	10.8 Instalaciones deportivas completas		
	10.8.1 Pistas de pádel		
	10.8.2 Campos de fútbol		
	10.9 Equipamiento para playas		
	10.9.1 Accesos		
	10.9.2 Papeleras		
	10.9.3 Duchas y lavapiés		
	10.9.4 Cabinas de aseo y vestuarios		
	10.9.5 Servicios de salvamento		
10.10.1	<p>10.10 Obra Civil</p> <p>Ud Puente modular en madera de Suecia tratada. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)</p>	10.400,00	DIEZ MIL CUATROCIENTOS EUROS
	11 Gestión de residuos		
	11.1 Tratamientos previos de los residuos		
	11.1.1 Clasificación de los residuos de la construcción		
11.1.1.1	<p>m³ Clasificación y depósito en contenedor de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.</p>	2,60	DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	11.1.2 Trituración de residuos		

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.1.3	Machaqueo de residuos		
11.2	Gestión de tierras		
11.2.1	Transporte de tierras		
11.2.2	Entrega de tierras a gestor autorizado		
11.2.2.1	m³ Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	2,12	DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
11.3	Gestión de residuos inertes		
11.3.1	Transporte de residuos inertes		
11.3.2	Entrega de residuos inertes a gestor autorizado		
11.3.2.1	m³ Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	16,32	DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
11.4	Gestión de residuos peligrosos		
11.4.1	Almacenaje de residuos peligrosos		
11.4.2	Transporte de residuos peligrosos		
11.4.3	Entrega de residuos peligrosos a gestor autorizado		
11.5	Gestión de residuos vegetales		
11.5.1	Transporte de residuos vegetales		
11.5.2	Entrega de residuos vegetales a gestor autorizado		
11.5.2.1	m³ Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.	7,08	SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
12	Seguridad y salud		
12.1	Sistemas de protección colectiva		
12.1.1	Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos		
12.1.2	Delimitación y protección de bordes de excavación		
12.1.3	Protección de excavación de pilotes y muros pantalla		
12.1.4	Protección de taludes		
12.1.5	Protección de escaleras		

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	12.1.6 Protección perimetral de bordes de forjado		
	12.1.7 Protección de grandes huecos horizontales en estructuras metálicas		
	12.1.8 Protección de huecos horizontales en estructuras		
	12.1.9 Protección durante la ejecución de forjados		
	12.1.10 Protección de extremos de armaduras		
	12.1.11 Protección de huecos verticales		
	12.1.12 Líneas y dispositivos de anclaje		
	12.1.13 Escaleras, marquesinas, pasarelas y plataformas		
	12.1.14 Pasarelas en cubiertas inclinadas		
	12.1.15 Protección eléctrica		
	12.1.16 Protección de zonas de trabajo		
	12.1.17 Protección contra incendios		
	12.1.18 Protección contra vertidos		
	12.1.19 Vallado provisional de solar		
	12.1.20 Conjunto de sistemas de protección colectiva		
12.1.20.1	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.	1.040,00	MIL CUARENTA EUROS
	12.2 Formación		
	12.2.1 Reuniones		
	12.2.2 Formación del personal		
12.2.2.1	Ud Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	520,00	QUINIENTOS VEINTE EUROS
	12.3 Equipos de protección individual		
	12.3.1 Para la cabeza		
	12.3.2 Contra caídas de altura		
	12.3.3 Para los ojos y la cara		
	12.3.4 Para las manos y los brazos		
	12.3.5 Para los oídos		
	12.3.6 Para los pies y las piernas		
	12.3.7 Para el cuerpo (vestuario de protección)		

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.3.8	Para las vías respiratorias		
12.3.9	Conjunto de equipos de protección individual		
12.3.9.1	Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1.040,00	MIL CUARENTA EUROS
12.4	Medicina preventiva y primeros auxilios		
12.4.1	Material médico		
12.4.2	Reconocimientos médicos		
12.4.3	Medicina preventiva y primeros auxilios		
12.5	Instalaciones provisionales de higiene y bienestar		
12.5.1	Acometidas a casetas prefabricadas		
12.5.2	Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)		
12.5.3	Mobiliario y equipamiento		
12.5.4	Limpieza		
12.5.5	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar		
12.5.5.1	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1.040,00	MIL CUARENTA EUROS
12.6	Señalización provisional de obras		
12.6.1	Balizamiento		
12.6.2	Señalización horizontal		
12.6.3	Señalización vertical		
12.6.4	Señalización manual		
12.6.5	Señalización de seguridad y salud		
12.6.6	Señalización de zonas de trabajo		
12.6.7	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras		
12.6.7.1	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	104,00	CIENTO CUATRO EUROS



## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Actuaciones previas		
	1.1 Protecciones provisionales		
	1.1.1 Aceras y bordillos		
	1.1.2 Arbolado		
	1.1.3 Alumbrado público		
	2 Demoliciones		
	2.1 Equipamiento urbano		
	2.1.1 Mobiliario urbano		
	2.2 Firmes y pavimentos		
	2.2.1 Cortes		
	2.2.2 Asfálticos		
	2.2.3 Señalización viaria		
	2.2.4 Pavimentos exteriores		
	3 Acondicionamiento del terreno		
	3.1 Movimiento de tierras en obra civil		
	3.1.1 Trabajos preliminares		
3.1.1.1	m² Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	1,11	
	<i>Maquinaria</i>	0,64	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,04	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,07	
			1,86
	3.1.2 Excavaciones		
3.1.2.1	m³ Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	2,38	
	<i>Maquinaria</i>	7,48	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,20	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,40	
			10,46
	3.1.3 Explanaciones		
	3.1.4 Perfilados, refinados y rasanteos		
	3.1.5 Estabilización de taludes		
	3.1.6 Extendidos, rellenos y compactaciones		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1.6.1	m³ Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	0,38 4,27 0,09 0,19	4,93
	3.1.7 Cargas y transportes		
	3.1.8 Entibaciones		
	3.1.9 Gestión del agua freática		
	4 Cimentaciones		
	4.1 Contenciones		
	4.1.1 Muros de contención de mampostería		
	4.1.2 Muros de gaviones		
	4.1.3 Muros de escollera		
	4.1.4 Sistemas de muros de contención		
	4.1.5 Muros de contención de hormigón		
	4.2 Hormigones, aceros y encofrados		
	4.2.1 Hormigones		
	4.2.2 Aceros		
	4.2.3 Sistemas de encofrado		
	5 Estructuras		
	5.1 Hormigones, aceros y encofrados		
	5.1.1 Hormigones		
5.1.1.1	m³ Hormigón HRA-25/B/20/Ila fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de muro. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	24,25 71,11 1,91 3,89	101,16
	5.1.2 Aceros		
	6 Firmes y pavimentos urbanos		
	6.1 Bases y subbases		
	6.1.1 Granulares		
	6.1.2 De hormigón		
	6.2 Explanadas, caminos y senderos		
	6.2.1 Estabilización con aporte de material		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	6.2.2 Estabilización con conglomerantes		
	6.2.3 Estabilización con productos poliméricos		
6.2.3.1	m <sup>2</sup> Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, de mezcla de zahorra natural caliza, ligante Greenfor Dust "FORESA" (4 (kg/m <sup>3</sup> )) y agua, fabricada en central, suministrada a pie de obra con camiones, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada; compactación con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501; y tratamiento superficial del suelo para evitar el levantamiento de polvo, mediante riego con ligante Greenfor Dust "FORESA" (0,5 l/m <sup>2</sup> ) diluido en agua.		
	<i>Maquinaria</i>	1,16	
	<i>Materiales</i>	4,42	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,11	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,23	
			5,92
	6.3 Pavimentos urbanos		
	6.3.1 De adoquines		
	6.3.2 Continuos de hormigón		
	6.3.3 Continuos de microcemento		
	6.3.4 Mezclas y riegos bituminosos		
	6.3.5 De baldosas cerámicas		
	6.3.6 De baldosas y losetas de hormigón		
	6.3.7 De piedra natural		
	6.3.8 De terrazo		
	6.3.9 Drenantes		
	6.3.10 Terrizos		
	6.3.11 De césped sintético		
	6.3.12 De madera tecnológica		
	6.3.13 De madera		
	6.3.14 Sistemas de pavimentos		
	6.4 Pavimentos deportivos		
	6.4.1 De resinas sintéticas		
6.4.1.1	m <sup>2</sup> Revestimiento de pavimento deportivo, apto para vías ciclistas, en exteriores, sistema Maxfloor Sport "DRIZORO", sobre base de hormigón endurecido, mediante la aplicación sucesiva de: capa base con mortero monocomponente de naturaleza sintético mineral, con árido de 1 mm de tamaño máximo, Maxfloor Sport-PA 10, color verde y una capa de sellado con revestimiento a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, pigmentos y cargas minerales, Maxfloor Sport-FB, color verde.		
	<i>Mano de obra</i>	9,39	
	<i>Materiales</i>	6,11	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,31	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,63	
			16,44
	6.4.2 De césped sintético		
	6.4.3 Reparaciones		



## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	6.5 Secciones de firme		
	6.5.1 Flexible		
	6.5.2 Rígido		
	6.6 Bordes y límites de pavimentos		
	6.6.1 Protecciones de alcorques		
	6.6.2 Bordes		
	6.6.3 Bordillos		
6.6.3.1	m Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.		
	<i>Mano de obra</i>	10,97	
	<i>Materiales</i>	10,81	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,44	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,89	
			23,11
	6.6.4 Ríoglas		
	6.7 Señalización viaria		
	6.7.1 Señalización horizontal		
6.7.1.1	m Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.		
	<i>Mano de obra</i>	0,20	
	<i>Maquinaria</i>	0,05	
	<i>Materiales</i>	0,32	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,01	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,02	
			0,60
6.7.1.2	m Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.		
	<i>Mano de obra</i>	0,50	
	<i>Maquinaria</i>	0,05	
	<i>Materiales</i>	0,22	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,02	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,03	
			0,82
6.7.1.3	m <sup>2</sup> Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.		
	<i>Mano de obra</i>	1,70	
	<i>Maquinaria</i>	0,05	
	<i>Materiales</i>	3,11	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,10	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,20	
			5,16
	7 Instalaciones		
	7.1 Urbanas		
	7.1.1 Redes de alumbrado público		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	7.1.2 Redes de telecomunicaciones		
	7.1.3 Centros de transformación		
	7.1.4 Líneas subterráneas de baja tensión		
	7.1.5 Líneas subterráneas de alta tensión		
	7.1.6 Líneas aéreas		
	7.1.7 Redes de agua potable		
7.1.7.1	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	0,79	
	<i>Materiales</i>	0,62	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,03	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,06	1,50
7.1.7.2	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	0,96	
	<i>Materiales</i>	0,93	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,04	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,08	2,01
7.1.7.3	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	1,15	
	<i>Materiales</i>	1,05	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,04	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,09	2,33
7.1.7.4	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	1,34	
	<i>Materiales</i>	1,60	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,06	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,12	3,12
7.1.7.5	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 50 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	1,53	
	<i>Materiales</i>	2,47	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,08	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,16	4,24
7.1.7.6	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	1,71	
	<i>Materiales</i>	3,84	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,11	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,23	5,89
7.1.7.7	m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.		
	<i>Mano de obra</i>	1,90	
	<i>Materiales</i>	5,42	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,15	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,30	7,77
	7.1.8 Redes de saneamiento		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1.8.1	m Colector enterrado en terreno no agresivo, con protección contra raíces, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro exterior. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	7,09 1,61 20,78 0,59 1,20	31,27
7.1.8.2	Ud Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	17,22 56,79 1,48 3,02	78,51
	7.1.9 Redes y sistemas de drenaje		
	7.1.10 Redes de riego		
7.1.10.1	Ud Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	11,52 171,68 3,66 7,47	194,33
	7.1.11 Depuración de aguas residuales		
	8 Jardinería		
	8.1 Suministro y plantación de especies		
	8.1.1 Suministro de especies		
8.1.1.1	Ud Limonero (Citrus x limon) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	41,24 0,82 1,68	43,74
8.1.1.2	Ud Chopo Blanco (Populus alba) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	41,24 0,82 1,68	43,74
8.1.1.3	Ud Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	41,24 0,82 1,68	43,74
8.1.1.4	Ud Olivo (Olea europaea); suministro con cepellón enrollado con tela metálica. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	776,90 15,54 31,70	824,14
8.1.1.5	Ud Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	41,24 0,82 1,68	43,74

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.1.1.6	Ud Plátano de sombra (Platanus x hispanica) de 25 a 30 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	167,33 3,35 6,83	177,51
8.1.1.7	Ud Pino piñonero (Pinus pinea), ejemplar de gran porte de 400 a 450 cm de altura; suministro en contenedor estándar. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	233,07 4,66 9,51	247,24
<b>8.1.2 Plantación y trasplante de especies</b>			
8.1.2.1	Ud Plantación de árbol de 14 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 100x100x60 cm; suministro en contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	5,67 5,61 4,30 0,31 0,64	16,53
8.1.2.2	Ud Plantación de árbol de 25 a 50 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro en contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	7,58 15,15 8,07 0,62 1,26	32,68
8.1.2.3	Ud Plantación de árbol menor de 300 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 100x100x80 cm; suministro con cepellón. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	6,80 7,85 5,35 0,40 0,82	21,22
8.1.2.4	Ud Plantación de árbol de 300 a 500 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro en contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	7,58 15,15 8,07 0,62 1,26	32,68
<b>8.2 Sistemas de drenaje, sujeción y protección</b>			
8.2.1 Drenajes			
8.2.2 Mallas antihierbas			
8.2.3 Protectores			
8.2.4 Sistemas de anclaje			
8.2.5 Tutoros			
8.3 Preparación del terreno			

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	8.3.1 Trabajos preliminares		
	8.3.2 Acondicionamiento físico		
	8.3.3 Aporte de tierras y sustratos		
	8.3.4 Incorporación de abonos		
	8.3.5 Estabilización de suelos agrícolas		
	8.4 Decoración y tratamiento de superficies		
	8.4.1 Superficies de materiales inertes		
	8.4.2 Superficies de materiales orgánicos		
8.4.2.1	m2 Césped por siembra de mezcla de semillas. Incluso instalación y riego de plantación. (SIN DESCOMPONER)		
	<i>Sin descomposición</i>	9,77	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	0,39	10,16
	8.5 Macizos y rocallas		
	8.5.1 Macizos		
	8.5.2 Rocallas		
	8.6 Cercado y ocultación		
	8.6.1 Setos		
8.6.1.1	m Seto de Adelfa (Nerium oleander) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).		
	<i>Mano de obra</i>	7,41	
	<i>Maquinaria</i>	3,25	
	<i>Materiales</i>	46,86	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,15	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	2,35	61,02
8.6.1.2	m Seto de Cantueso (Lavandula stoechas) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).		
	<i>Mano de obra</i>	7,41	
	<i>Maquinaria</i>	3,25	
	<i>Materiales</i>	46,86	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,15	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	2,35	61,02
8.6.1.3	m Seto de Pitósporo (Pittosporum tobira) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).		
	<i>Mano de obra</i>	7,41	
	<i>Maquinaria</i>	3,25	
	<i>Materiales</i>	46,86	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,15	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	2,35	61,02
8.6.1.4	m Seto de Polígala (Poligala myrtifolia) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).		
	<i>Mano de obra</i>	7,41	
	<i>Maquinaria</i>	3,25	
	<i>Materiales</i>	46,86	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,15	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	2,35	61,02

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.6.1.5	m Seto de Romero (Salvia rosmarinus) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m). <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	7,41 3,25 46,86 1,15 2,35	61,02
	8.6.2 Cerramientos naturales		
	9 Aislamientos e impermeabilizaciones		
	9.1 Impermeabilizaciones		
	9.1.1 Obras hidráulicas		
	9.1.2 Vertederos		
	9.1.3 Escolleras		
	9.2 Geosintéticos		
	9.2.1 Geotextiles		
	9.2.2 Geocompuestos		
	9.2.3 Láminas separadoras		
	10 Equipamiento urbano		
	10.1 Mobiliario urbano		
	10.1.1 Protecciones de alcorques		
	10.1.2 Bancos, sillas y mesas		
10.1.2.1	Ud Banco modelo Clac "SANTA & COLE", de 64x87x150 cm, con asiento y respaldo de poliestireno extrusionado y cuerpo estructural de fundición de poliamida con fibra de vidrio, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	27,67 362,46 7,80 15,92	413,85
10.1.2.2	Ud Conjunto de mesa para picnic, compuesto por una mesa de 120x130x55 cm y dos bancos, de madera de pino tratada en autoclave, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	37,90 179,15 4,34 8,86	230,25
	10.1.3 Contenedores		
	10.1.4 Papeleras		
10.1.4.1	Ud Papelera de pie de acero inoxidable modelo Rambla "SANTA & COLE", de 90 cm de altura, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	18,17 529,85 10,96 22,36	581,34
	10.1.5 Fuentes de agua potable		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.1.5.1	Ud Fuente de fundición de hierro modelo Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm de altura, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	159,16 1.190,36 26,99 55,06	1.431,57
	10.1.6 Aparcamientos para bicicletas		
	10.1.7 Jardineras		
	10.1.8 Mobiliario canino		
10.1.8.1	Ud Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero zincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	18,17 719,86 14,76 30,11	782,90
10.1.8.2	m Vallado de recinto para perros, de 0,80 m de altura, formado por postes verticales, dos travesaños horizontales y zócalo de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, y tablas verticales de madera de extremos redondeados y cantos romos, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	49,26 89,65 2,78 5,67	147,36
10.1.8.3	Ud Puerta de acceso en vallado de recinto para perros, de madera, de 1,00x0,80 m, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	49,26 85,13 2,69 5,48	142,56
10.1.8.4	Ud Agility-Balancín formado por estructura de acero. Incluso instalación (SIN DESCOMPONER)  <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	633,36 25,33	658,69
10.1.8.5	Ud Agility-Empalizada formada por estructura de tubos de acero y plataformas fenólicas antideslizantes. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)  <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	1.174,16 46,97	1.221,13
10.1.8.6	Ud Agility-Rueda compuesta por estructura de tubos de acero y paneles HDPE bicolor formando una escotilla. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)  <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	358,80 14,35	373,15
10.1.8.7	Ud Agility-Slalom formado por 8 postes de tubo de acero. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)  <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	539,76 21,59	561,35

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.1.8.8	<p>Ud Agility-Túnel rígido formado por estructura de tubos de acero, pletina de acero, túnel de polietileno de alta densidad y paneles HDPE bicolor formando una escotilla. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)</p> <p><i>Sin descomposición</i> 4 % Costes indirectos</p>	<p>1.190,80 47,63</p>	1.238,43
	10.1.9 Ceniceros		
	10.1.10 Parasoles		
10.1.10.1	<p>Ud Cenador hexagonal de madera de Suecia tratada contra intemperie de 6 m de lado sobre base de hormigón. Incluso instalación. (SIN DESCOMPOSICIÓN)</p> <p><i>Sin descomposición</i> 4 % Costes indirectos</p>	<p>1.156,00 46,24</p>	1.202,24
	10.1.11 Mástiles		
	10.2 Áreas de juegos infantiles		
	10.2.1 Juegos infantiles		
	10.2.2 Conjunto de juegos infantiles		
10.2.2.1	<p>Ud Conjunto de juegos infantiles, compuesto por columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m² y 1,20 m de altura libre de caída; casa con mesas y bancos de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, de 1,46 m de altura, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 17,40 m² y 0,60 m de altura libre de caída; juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 3 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m² y 0,45 m de altura libre de caída; balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m² y 1,00 m de altura libre de caída; tobogán de placas de polietileno de alta densidad, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m² y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón. Incluso elementos de fijación.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos</p>	<p>515,35 49,37 6.735,86 146,01 297,86</p>	7.744,45
	10.2.3 Pavimentos absorbedores de impactos		
10.2.3.1	<p>m² Pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,5 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, color negro, de 500x500x50 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos</p>	<p>3,79 30,26 0,68 1,39</p>	36,12
10.2.3.2	<p>m Perímetro para pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,3 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, con borde biselado, color negro, de 1000x250x40 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos</p>	<p>3,02 10,74 0,28 0,56</p>	14,60
	10.2.4 Vallados		
	10.3 Áreas de juegos biosaludables		



## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	10.3.1 Juegos biosaludables		
	10.4 Protecciones peatonales		
	10.4.1 Hitos y bolardos		
	10.5 Señalización y soportes publicitarios		
	10.5.1 Señalización vertical		
	10.6 Iluminación viaria		
	10.6.1 Farolas		
10.6.1.1	Ud Farola, modelo Rama "SANTA & COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 57 W.		
	<i>Mano de obra</i>	28,68	
	<i>Maquinaria</i>	3,76	
	<i>Materiales</i>	1.208,84	
	<i>Medios auxiliares</i>	24,83	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	50,64	
			1.316,75
	10.6.2 Balizas		
	10.6.3 Bolardos con luz		
	10.7 Equipamientos deportivos		
	10.7.1 Circuito de ejercicios a pie		
	10.7.2 Circuito de bicicletas		
	10.7.3 Señalización de circuitos		
	10.7.4 Juegos deportivos		
	10.7.5 Revestimientos		
	10.8 Instalaciones deportivas completas		
	10.8.1 Pistas de pádel		
	10.8.2 Campos de fútbol		
	10.9 Equipamiento para playas		
	10.9.1 Accesos		
	10.9.2 Papeleras		
	10.9.3 Duchas y lavapiés		
	10.9.4 Cabinas de aseo y vestuarios		
	10.9.5 Servicios de salvamento		
	10.10 Obra Civil		
10.10.1	Ud Puente modular en madera de Suecia tratada. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)		
	<i>Sin descomposición</i>	10.000,00	
	<i>4 % Costes indirectos</i>	400,00	
			10.400,00

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	11 Gestión de residuos		
	11.1 Tratamientos previos de los residuos		
	11.1.1 Clasificación de los residuos de la construcción		
11.1.1.1	m³ Clasificación y depósito en contenedor de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.  <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2,50 0,10	2,60
	11.1.2 Trituración de residuos		
	11.1.3 Machaqueo de residuos		
	11.2 Gestión de tierras		
	11.2.1 Transporte de tierras		
	11.2.2 Entrega de tierras a gestor autorizado		
11.2.2.1	m³ Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2,00 0,04 0,08	2,12
	11.3 Gestión de residuos inertes		
	11.3.1 Transporte de residuos inertes		
	11.3.2 Entrega de residuos inertes a gestor autorizado		
11.3.2.1	m³ Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	15,38 0,31 0,63	16,32
	11.4 Gestión de residuos peligrosos		
	11.4.1 Almacenaje de residuos peligrosos		
	11.4.2 Transporte de residuos peligrosos		
	11.4.3 Entrega de residuos peligrosos a gestor autorizado		
	11.5 Gestión de residuos vegetales		
	11.5.1 Transporte de residuos vegetales		
	11.5.2 Entrega de residuos vegetales a gestor autorizado		
11.5.2.1	m³ Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.  <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	6,68 0,13 0,27	7,08

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	12 Seguridad y salud		
	12.1 Sistemas de protección colectiva		
	12.1.1 Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos		
	12.1.2 Delimitación y protección de bordes de excavación		
	12.1.3 Protección de excavación de pilotes y muros pantalla		
	12.1.4 Protección de taludes		
	12.1.5 Protección de escaleras		
	12.1.6 Protección perimetral de bordes de forjado		
	12.1.7 Protección de grandes huecos horizontales en estructuras metálicas		
	12.1.8 Protección de huecos horizontales en estructuras		
	12.1.9 Protección durante la ejecución de forjados		
	12.1.10 Protección de extremos de armaduras		
	12.1.11 Protección de huecos verticales		
	12.1.12 Líneas y dispositivos de anclaje		
	12.1.13 Escaleras, marquesinas, pasarelas y plataformas		
	12.1.14 Pasarelas en cubiertas inclinadas		
	12.1.15 Protección eléctrica		
	12.1.16 Protección de zonas de trabajo		
	12.1.17 Protección contra incendios		
	12.1.18 Protección contra vertidos		
	12.1.19 Vallado provisional de solar		
	12.1.20 Conjunto de sistemas de protección colectiva		
12.1.20.1	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.  <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	1.000,00 40,00	1.040,00
	12.2 Formación		
	12.2.1 Reuniones		
	12.2.2 Formación del personal		
12.2.2.1	Ud Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.  <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	500,00 20,00	520,00
	12.3 Equipos de protección individual		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	12.3.1 Para la cabeza		
	12.3.2 Contra caídas de altura		
	12.3.3 Para los ojos y la cara		
	12.3.4 Para las manos y los brazos		
	12.3.5 Para los oídos		
	12.3.6 Para los pies y las piernas		
	12.3.7 Para el cuerpo (vestuario de protección)		
	12.3.8 Para las vías respiratorias		
	12.3.9 Conjunto de equipos de protección individual		
12.3.9.1	Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	1.000,00 40,00	1.040,00
	12.4 Medicina preventiva y primeros auxilios		
	12.4.1 Material médico		
	12.4.2 Reconocimientos médicos		
	12.4.3 Medicina preventiva y primeros auxilios		
	12.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar		
	12.5.1 Acometidas a casetas prefabricadas		
	12.5.2 Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)		
	12.5.3 Mobiliario y equipamiento		
	12.5.4 Limpieza		
	12.5.5 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar		
12.5.5.1	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	1.000,00 40,00	1.040,00
	12.6 Señalización provisional de obras		
	12.6.1 Balizamiento		
	12.6.2 Señalización horizontal		
	12.6.3 Señalización vertical		
	12.6.4 Señalización manual		
	12.6.5 Señalización de seguridad y salud		
	12.6.6 Señalización de zonas de trabajo		
	12.6.7 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
12.6.7.1	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.  <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	100,00 4,00	104,00

PRESUPUESTO Y MEDICION

## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>3.1 Movimiento de tierras en obra civil</b>								
<b>3.1.1 Trabajos preliminares</b>								
3.1.1.1	<b>M<sup>2</sup>. Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.</b>					23.186,000	1,86	43.125,96
<b>3.1.2 Excavaciones</b>								
3.1.2.1	<b>M<sup>3</sup>. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión.</b>					4.711,500	10,46	49.282,29
<b>3.1.3 Explanaciones</b>								
<b>3.1.4 Perfilados, refinados y rasanteos</b>								
<b>3.1.5 Estabilización de taludes</b>								
<b>3.1.6 Extendidos, rellenos y compactaciones</b>								
3.1.6.1	<b>M<sup>3</sup>. Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>					4.711,500	4,93	23.227,70
<b>3.1.7 Cargas y transportes</b>								
<b>3.1.8 Entibaciones</b>								
<b>3.1.9 Gestión del agua freática</b>								

Total presupuesto parcial nº 3 ... 115.635,95

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 Estructuras

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>5.1 Hormigones, aceros y encofrados</b>								
<b>5.1.1 Hormigones</b>								
5.1.1.1	M³. Hormigón HRA-25/B/20/Ila fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de muro.					111,000	101,16	11.228,76
<b>5.1.2 Aceros</b>								



## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Firmes y pavimentos urbanos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>6.1 Bases y subbases</b>								
6.1.1 Granulares								
6.1.2 De hormigón								
<b>6.2 Explanadas, caminos y senderos</b>								
6.2.1 Estabilización con aporte de material								
6.2.2 Estabilización con conglomerantes								
6.2.3 Estabilización con productos poliméricos								
6.2.3.1	M <sup>2</sup> . Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, de mezcla de zahorra natural caliza, ligante Greenfor Dust "FORESA" (4 (kg/m <sup>3</sup> )) y agua, fabricada en central, suministrada a pie de obra con camiones, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada; compactación con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501; y tratamiento superficial del suelo para evitar el levantamiento de polvo, mediante riego con ligante Greenfor Dust "FORESA" (0,5 l/m <sup>2</sup> ) diluido en agua.					4.717,000	5,92	27.924,64
<b>6.3 Pavimentos urbanos</b>								
6.3.1 De adoquines								
6.3.2 Continuos de hormigón								
6.3.3 Continuos de microcemento								
6.3.4 Mezclas y riegos bituminosos								
6.3.5 De baldosas cerámicas								
6.3.6 De baldosas y losetas de hormigón								
6.3.7 De piedra natural								
6.3.8 De terrazo								
6.3.9 Drenantes								
6.3.10 Terrizos								
6.3.11 De césped sintético								
6.3.12 De madera tecnológica								
6.3.13 De madera								
6.3.14 Sistemas de pavimentos								
<b>6.4 Pavimentos deportivos</b>								
6.4.1 De resinas sintéticas								
6.4.1.1	M <sup>2</sup> . Revestimiento de pavimento deportivo, apto para vías ciclistas, en exteriores, sistema Maxfloor Sport "DRIZORO", sobre base de hormigón endurecido, mediante la aplicación sucesiva de: capa base con mortero monocomponente de naturaleza sintético mineral, con árido de 1 mm de tamaño máximo, Maxfloor Sport-PA 10, color verde y una capa de sellado con revestimiento a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, pigmentos y cargas minerales, Maxfloor Sport-FB, color verde.					348,000	16,44	5.721,12
6.4.2 De césped sintético								
6.4.3 Reparaciones								
<b>6.5 Secciones de firme</b>								
6.5.1 Flexible								
6.5.2 Rígido								
<b>6.6 Bordes y límites de pavimentos</b>								
6.6.1 Protecciones de alcorques								
6.6.2 Bordes								
6.6.3 Bordillos								
6.6.3.1	M. Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.					1.664,000	23,11	38.455,04
6.6.4 Ríogolas								
6.7 Señalización viaria								

Suma y sigue ... 72.100,80

## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Firmes y pavimentos urbanos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>6.7.1 Señalización horizontal</b>								
6.7.1.1	<b>M. Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.</b>					582,000	0,60	349,20
6.7.1.2	<b>M. Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal discontinua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.</b>					15,000	0,82	12,30
6.7.1.3	<b>M². Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.</b>					1,440	5,16	7,43

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>7.1 Urbanas</b>								
<b>7.1.1 Redes de alumbrado público</b>								
<b>7.1.2 Redes de telecomunicaciones</b>								
<b>7.1.3 Centros de transformación</b>								
<b>7.1.4 Líneas subterráneas de baja tensión</b>								
<b>7.1.5 Líneas subterráneas de alta tensión</b>								
<b>7.1.6 Líneas aéreas</b>								
<b>7.1.7 Redes de agua potable</b>								
7.1.7.1	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.					389,390	1,50	584,09
7.1.7.2	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm.					50,500	2,01	101,51
7.1.7.3	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.					19,250	2,33	44,85
7.1.7.4	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 40 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.					56,900	3,12	177,53
7.1.7.5	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 50 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.					5,820	4,24	24,68
7.1.7.6	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.					41,700	5,89	245,61
7.1.7.7	M. Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 75 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.					29,800	7,77	231,55
<b>7.1.8 Redes de saneamiento</b>								
7.1.8.1	M. Colector enterrado en terreno no agresivo, con protección contra raíces, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro exterior.					14,100	31,27	440,91
7.1.8.2	Ud. Arqueta sifónica, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa.					6,000	78,51	471,06
<b>7.1.9 Redes y sistemas de drenaje</b>								
<b>7.1.10 Redes de riego</b>								
7.1.10.1	Ud. Boca de riego de fundición, con racor de salida tipo Barcelona de 40 mm de diámetro.					12,000	194,33	2.331,96
<b>7.1.11 Depuración de aguas residuales</b>								

Total presupuesto parcial n° 7 ... 4.653,75

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 8 Jardinería

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>8.1 Suministro y plantación de especies</b>								
<b>8.1.1 Suministro de especies</b>								
8.1.1.1	Ud. Limonero (Citrus x limon) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.					15,000	43,74	656,10
8.1.1.2	Ud. Chopo Blanco (Populus alba) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.					39,000	43,74	1.705,86
8.1.1.3	Ud. Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.					1,000	43,74	43,74
8.1.1.4	Ud. Olivo (Olea europaea); suministro con cepellón enrollado con tela metálica.					2,000	824,14	1.648,28
8.1.1.5	Ud. Olmo de Siberia (Ulmus pumila 'Resista') de 18 a 20 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.					28,000	43,74	1.224,72
8.1.1.6	Ud. Plátano de sombra (Platanus x hispanica) de 25 a 30 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.					16,000	177,51	2.840,16
8.1.1.7	Ud. Pino piñonero (Pinus pinea), ejemplar de gran porte de 400 a 450 cm de altura; suministro en contenedor estándar.					47,000	247,24	11.620,28
<b>8.1.2 Plantación y trasplante de especies</b>								
8.1.2.1	Ud. Plantación de árbol de 14 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 100x100x60 cm; suministro en contenedor.					0,000	16,53	0,00
8.1.2.2	Ud. Plantación de árbol de 25 a 50 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro en contenedor.					0,000	32,68	0,00
8.1.2.3	Ud. Plantación de árbol menor de 300 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 100x100x80 cm; suministro con cepellón.					0,000	21,22	0,00
8.1.2.4	Ud. Plantación de árbol de 300 a 500 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arcilloso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada y fertilizada, en hoyo de 120x120x80 cm; suministro en contenedor.					0,000	32,68	0,00
<b>8.2 Sistemas de drenaje, sujeción y protección</b>								
<b>8.2.1 Drenajes</b>								
<b>8.2.2 Mallas antihierbas</b>								
<b>8.2.3 Protectores</b>								
<b>8.2.4 Sistemas de anclaje</b>								
<b>8.2.5 Tutores</b>								
<b>8.3 Preparación del terreno</b>								
<b>8.3.1 Trabajos preliminares</b>								
<b>8.3.2 Acondicionamiento físico</b>								
<b>8.3.3 Aporte de tierras y sustratos</b>								
<b>8.3.4 Incorporación de abonos</b>								
<b>8.3.5 Estabilización de suelos agrícolas</b>								
<b>8.4 Decoración y tratamiento de superficies</b>								

Suma y sigue ... 19.739,14

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 8 Jardinería

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>8.4.1 Superficies de materiales inertes</b>								
<b>8.4.2 Superficies de materiales orgánicos</b>								
8.4.2.1	<b>M2. Césped por siembra de mezcla de semillas. Incluso instalación y riego de plantación. (SIN DESCOMPONER)</b>					13.638,000	10,16	138.562,08
<b>8.5 Macizos y rocallas</b>								
<b>8.5.1 Macizos</b>								
<b>8.5.2 Rocallas</b>								
<b>8.6 Cercado y ocultación</b>								
<b>8.6.1 Setos</b>								
8.6.1.1	<b>M. Seto de Adelfa (Nerium oleander) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>					44,000	61,02	2.684,88
8.6.1.2	<b>M. Seto de Cantueso (Lavandula stoechas) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>					44,000	61,02	2.684,88
8.6.1.3	<b>M. Seto de Pitósporo (Pittosporum tobira) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>					44,000	61,02	2.684,88
8.6.1.4	<b>M. Seto de Polígala (Poligala myrtifolia) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>					44,000	61,02	2.684,88
8.6.1.5	<b>M. Seto de Romero (Salvia rosmarinus) de 0,8-1,0 m de altura (4 ud/m).</b>					44,000	61,02	2.684,88
<b>8.6.2 Cerramientos naturales</b>								

Total presupuesto parcial nº 8 ... 171.725,62

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 10 Equipamiento urbano

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>10.1 Mobiliario urbano</b>								
<b>10.1.1 Protecciones de alcorques</b>								
<b>10.1.2 Bancos, sillas y mesas</b>								
10.1.2.1	Ud. Banco modelo Clac "SANTA & COLE", de 64x87x150 cm, con asiento y respaldo de poliestireno extrusionado y cuerpo estructural de fundición de poliamida con fibra de vidrio, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.					48,000	413,85	19.864,80
10.1.2.2	Ud. Conjunto de mesa para picnic, compuesto por una mesa de 120x130x55 cm y dos bancos, de madera de pino tratada en autoclave, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.					16,000	230,25	3.684,00
<b>10.1.3 Contenedores</b>								
<b>10.1.4 Papeleras</b>								
10.1.4.1	Ud. Papelera de pie de acero inoxidable modelo Rambla "SANTA & COLE", de 90 cm de altura, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I.					22,000	581,34	12.789,48
<b>10.1.5 Fuentes de agua potable</b>								
10.1.5.1	Ud. Fuente de fundición de hierro modelo Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm de altura, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I.					5,000	1.431,57	7.157,85
<b>10.1.6 Aparcamientos para bicicletas</b>								
<b>10.1.7 Jardineras</b>								
<b>10.1.8 Mobiliario canino</b>								
10.1.8.1	Ud. Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero zincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I.					2,000	782,90	1.565,80
10.1.8.2	M. Vallado de recinto para perros, de 0,80 m de altura, formado por postes verticales, dos travesaños horizontales y zócalo de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, y tablas verticales de madera de extremos redondeados y cantos romos, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I.					62,400	147,36	9.195,26
10.1.8.3	Ud. Puerta de acceso en vallado de recinto para perros, de madera, de 1,00x0,80 m, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I.					1,000	142,56	142,56
10.1.8.4	Ud. Agility-Balancín formado por estructura de acero. Incluso instalación (SIN DESCOMPONER)					1,000	658,69	658,69
10.1.8.5	Ud. Agility-Empalizada formada por estructura de tubos de acero y plataformas fenólicas antideslizantes. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)					1,000	1.221,13	1.221,13
10.1.8.6	Ud. Agility-Rueda compuesta por estructura de tubos de acero y paneles HDPE bicolor formando una escotilla. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)					1,000	373,15	373,15
10.1.8.7	Ud. Agility-Slalom formado por 8 postes de tubo de acero. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)					1,000	561,35	561,35

Suma y sigue ... 57.214,07

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 10 Equipamiento urbano

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.1.8.8	<b>Ud. Agility-Túnel rígido formado por estructura de tubos de acero, pletina de acero, túnel de polietileno de alta densidad y paneles HDPE bicolor formando una escotilla. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)</b>					1,000	1.238,43	1.238,43
<b>10.1.9 Ceniceros</b>								
<b>10.1.10 Parasoles</b>								
10.1.10.1	<b>Ud. Cenador hexagonal de madera de Suecia tratada contra intemperie de 6 m de lado sobre base de hormigón. Incluso instalación. (SIN DESCOMPOSICIÓN)</b>					1,000	1.202,24	1.202,24
<b>10.1.11 Mástiles</b>								
<b>10.2 Áreas de juegos infantiles</b>								
<b>10.2.1 Juegos infantiles</b>								
<b>10.2.2 Conjunto de juegos infantiles</b>								
10.2.2.1	<b>Ud. Conjunto de juegos infantiles, compuesto por columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m² y 1,20 m de altura libre de caída; casa con mesas y bancos de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, de 1,46 m de altura, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 17,40 m² y 0,60 m de altura libre de caída; juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 3 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m² y 0,45 m de altura libre de caída; balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m² y 1,00 m de altura libre de caída; tobogán de placas de polietileno de alta densidad, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m² y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón. Incluso elementos de fijación.</b>					1,000	7.744,45	7.744,45
<b>10.2.3 Pavimentos absorbedores de impactos</b>								
10.2.3.1	<b>M². Pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,5 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, color negro, de 500x500x50 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro.</b>					135,000	36,12	4.876,20
10.2.3.2	<b>M. Perímetro para pavimento absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,3 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas de caucho reciclado SBR, con borde biselado, color negro, de 1000x250x40 mm, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.</b>					50,000	14,60	730,00
<b>10.2.4 Vallados</b>								
<b>10.3 Áreas de juegos biosaludables</b>								
<b>10.3.1 Juegos biosaludables</b>								
<b>10.4 Protecciones peatonales</b>								
<b>10.4.1 Hitos y bolardos</b>								
<b>10.5 Señalización y soportes publicitarios</b>								
<b>10.5.1 Señalización vertical</b>								
<b>10.6 Iluminación viaria</b>								
<b>10.6.1 Farolas</b>								
10.6.1.1	<b>Ud. Farola, modelo Rama "SANTA &amp; COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 57 W.</b>					48,000	1.316,75	63.204,00
<b>10.6.2 Balizas</b>								
<b>10.6.3 Bolardos con luz</b>								
<b>10.7 Equipamientos deportivos</b>								
<b>10.7.1 Circuito de ejercicios a pie</b>								
<b>10.7.2 Circuito de bicicletas</b>								

Suma y sigue ... 136.209,39

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 10 Equipamiento urbano

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>10.7.3 Señalización de circuitos</b>								
<b>10.7.4 Juegos deportivos</b>								
<b>10.7.5 Revestimientos</b>								
<b>10.8 Instalaciones deportivas completas</b>								
<b>10.8.1 Pistas de pádel</b>								
<b>10.8.2 Campos de fútbol</b>								
<b>10.9 Equipamiento para playas</b>								
<b>10.9.1 Accesos</b>								
<b>10.9.2 Papeleras</b>								
<b>10.9.3 Duchas y lavapiés</b>								
<b>10.9.4 Cabinas de aseo y vestuarios</b>								
<b>10.9.5 Servicios de salvamento</b>								
<b>10.10 Obra Civil</b>								
10.10.1	Ud. Puente modular en madera de Suecia tratada. Incluso instalación. (SIN DESCOMPONER)					2,000	10.400,00	20.800,00



## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 11 Gestión de residuos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>11.1 Tratamientos previos de los residuos</b>								
<b>11.1.1 Clasificación de los residuos de la construcción</b>								
11.1.1.1	M³. Clasificación y depósito en contenedor de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.					20,000	2,60	52,00
<b>11.1.2 Trituración de residuos</b>								
<b>11.1.3 Machaqueo de residuos</b>								
<b>11.2 Gestión de tierras</b>								
<b>11.2.1 Transporte de tierras</b>								
<b>11.2.2 Entrega de tierras a gestor autorizado</b>								
11.2.2.1	M³. Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.					20,000	2,12	42,40
<b>11.3 Gestión de residuos inertes</b>								
<b>11.3.1 Transporte de residuos inertes</b>								
<b>11.3.2 Entrega de residuos inertes a gestor autorizado</b>								
11.3.2.1	M³. Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.					20,000	16,32	326,40
<b>11.4 Gestión de residuos peligrosos</b>								
<b>11.4.1 Almacenaje de residuos peligrosos</b>								
<b>11.4.2 Transporte de residuos peligrosos</b>								
<b>11.4.3 Entrega de residuos peligrosos a gestor autorizado</b>								
<b>11.5 Gestión de residuos vegetales</b>								
<b>11.5.1 Transporte de residuos vegetales</b>								
<b>11.5.2 Entrega de residuos vegetales a gestor autorizado</b>								
11.5.2.1	M³. Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.					20,000	7,08	141,60

Total presupuesto parcial nº 11 ... 562,40

## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 12 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>12.1 Sistemas de protección colectiva</b>								
<b>12.1.1 Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos</b>								
<b>12.1.2 Delimitación y protección de bordes de excavación</b>								
<b>12.1.3 Protección de excavación de pilotes y muros pantalla</b>								
<b>12.1.4 Protección de taludes</b>								
<b>12.1.5 Protección de escaleras</b>								
<b>12.1.6 Protección perimetral de bordes de forjado</b>								
<b>12.1.7 Protección de grandes huecos horizontales en estructuras metálicas</b>								
<b>12.1.8 Protección de huecos horizontales en estructuras</b>								
<b>12.1.9 Protección durante la ejecución de forjados</b>								
<b>12.1.10 Protección de extremos de armaduras</b>								
<b>12.1.11 Protección de huecos verticales</b>								
<b>12.1.12 Líneas y dispositivos de anclaje</b>								
<b>12.1.13 Escaleras, marquesinas, pasarelas y plataformas</b>								
<b>12.1.14 Pasarelas en cubiertas inclinadas</b>								
<b>12.1.15 Protección eléctrica</b>								
<b>12.1.16 Protección de zonas de trabajo</b>								
<b>12.1.17 Protección contra incendios</b>								
<b>12.1.18 Protección contra vertidos</b>								
<b>12.1.19 Vallado provisional de solar</b>								
<b>12.1.20 Conjunto de sistemas de protección colectiva</b>								
12.1.20.1	Ud. Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.					1,000	1.040,00	1.040,00
<b>12.2 Formación</b>								
<b>12.2.1 Reuniones</b>								
<b>12.2.2 Formación del personal</b>								
12.2.2.1	Ud. Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	520,00	520,00
<b>12.3 Equipos de protección individual</b>								
<b>12.3.1 Para la cabeza</b>								
<b>12.3.2 Contra caídas de altura</b>								
<b>12.3.3 Para los ojos y la cara</b>								
<b>12.3.4 Para las manos y los brazos</b>								
<b>12.3.5 Para los oídos</b>								
<b>12.3.6 Para los pies y las piernas</b>								
<b>12.3.7 Para el cuerpo (vestuario de protección)</b>								
<b>12.3.8 Para las vías respiratorias</b>								
<b>12.3.9 Conjunto de equipos de protección individual</b>								
12.3.9.1	Ud. Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	1.040,00	1.040,00
<b>12.4 Medicina preventiva y primeros auxilios</b>								
<b>12.4.1 Material médico</b>								
<b>12.4.2 Reconocimientos médicos</b>								
<b>12.4.3 Medicina preventiva y primeros auxilios</b>								
<b>12.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar</b>								
<b>12.5.1 Acometidas a casetas prefabricadas</b>								
<b>12.5.2 Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)</b>								
<b>12.5.3 Mobiliario y equipamiento</b>								

Suma y sigue ... 2.600,00

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 12 Seguridad y salud

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>12.5.4 Limpieza</b>								
<b>12.5.5 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar</b>								
12.5.5.1	Ud. Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	1.040,00	1.040,00
<b>12.6 Señalización provisional de obras</b>								
<b>12.6.1 Balizamiento</b>								
<b>12.6.2 Señalización horizontal</b>								
<b>12.6.3 Señalización vertical</b>								
<b>12.6.4 Señalización manual</b>								
<b>12.6.5 Señalización de seguridad y salud</b>								
<b>12.6.6 Señalización de zonas de trabajo</b>								
<b>12.6.7 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras</b>								
12.6.7.1	Ud. Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	104,00	104,00

Total presupuesto parcial n° 12 ... 3.744,00

RESUMEN POR CAPITULOS

---

CAPITULO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	115.635,95
CAPITULO ESTRUCTURAS	11.228,76
CAPITULO FIRMES Y PAVIMENTOS URBANOS	72.469,73
CAPITULO INSTALACIONES	4.653,75
CAPITULO JARDINERÍA	171.725,62
CAPITULO EQUIPAMIENTO URBANO	157.009,39
CAPITULO GESTIÓN DE RESIDUOS	562,40
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	3.744,00
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>537.029,60</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS QUINIENTOS TREINTA Y SIETE MIL VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS.

Valencia, octubre de 2020

Firma:



Fdo. Luis Cases Villamuelas

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 3 Acondicionamiento del terreno	115.635,95
Capítulo 3.1 Movimiento de tierras en obra civil	115.635,95
Capítulo 3.1.1 Trabajos preliminares	43.125,96
Capítulo 3.1.2 Excavaciones	49.282,29
Capítulo 3.1.6 Extendidos, rellenos y compactaciones	23.227,70
Capítulo 5 Estructuras	11.228,76
Capítulo 5.1 Hormigones, aceros y encofrados	11.228,76
Capítulo 5.1.1 Hormigones	11.228,76
Capítulo 6 Firmes y pavimentos urbanos	72.469,73
Capítulo 6.2 Explanadas, caminos y senderos	27.924,64
Capítulo 6.2.3 Estabilización con productos poliméricos	27.924,64
Capítulo 6.4 Pavimentos deportivos	5.721,12
Capítulo 6.4.1 De resinas sintéticas	5.721,12
Capítulo 6.6 Bordes y límites de pavimentos	38.455,04
Capítulo 6.6.3 Bordillos	38.455,04
Capítulo 6.7 Señalización viaria	368,93
Capítulo 6.7.1 Señalización horizontal	368,93
Capítulo 7 Instalaciones	4.653,75
Capítulo 7.1 Urbanas	4.653,75
Capítulo 7.1.7 Redes de agua potable	1.409,82
Capítulo 7.1.8 Redes de saneamiento	911,97
Capítulo 7.1.10 Redes de riego	2.331,96
Capítulo 8 Jardinería	171.725,62
Capítulo 8.1 Suministro y plantación de especies	19.739,14
Capítulo 8.1.1 Suministro de especies	19.739,14
Capítulo 8.4 Decoración y tratamiento de superficies	138.562,08
Capítulo 8.4.2 Superficies de materiales orgánicos	138.562,08
Capítulo 8.6 Cercado y ocultación	13.424,40
Capítulo 8.6.1 Setos	13.424,40
Capítulo 10 Equipamiento urbano	157.009,39
Capítulo 10.1 Mobiliario urbano	59.654,74
Capítulo 10.1.2 Bancos, sillas y mesas	23.548,80
Capítulo 10.1.4 Papeleras	12.789,48
Capítulo 10.1.5 Fuentes de agua potable	7.157,85
Capítulo 10.1.8 Mobiliario canino	14.956,37
Capítulo 10.1.10 Parasoles	1.202,24
Capítulo 10.2 Áreas de juegos infantiles	13.350,65
Capítulo 10.2.2 Conjunto de juegos infantiles	7.744,45
Capítulo 10.2.3 Pavimentos absorbedores de impactos	5.606,20
Capítulo 10.6 Iluminación viaria	63.204,00
Capítulo 10.6.1 Farolas	63.204,00
Capítulo 10.10 Obra Civil	20.800,00
Capítulo 11 Gestión de residuos	562,40
Capítulo 11.1 Tratamientos previos de los residuos	52,00
Capítulo 11.1.1 Clasificación de los residuos de la construcción	52,00
Capítulo 11.2 Gestión de tierras	42,40
Capítulo 11.2.2 Entrega de tierras a gestor autorizado	42,40
Capítulo 11.3 Gestión de residuos inertes	326,40
Capítulo 11.3.2 Entrega de residuos inertes a gestor autorizado	326,40
Capítulo 11.5 Gestión de residuos vegetales	141,60
Capítulo 11.5.2 Entrega de residuos vegetales a gestor autorizado	141,60
Capítulo 12 Seguridad y salud	3.744,00
Capítulo 12.1 Sistemas de protección colectiva	1.040,00
Capítulo 12.1.20 Conjunto de sistemas de protección colectiva	1.040,00
Capítulo 12.2 Formación	520,00
Capítulo 12.2.2 Formación del personal	520,00
Capítulo 12.3 Equipos de protección individual	1.040,00
Capítulo 12.3.9 Conjunto de equipos de protección individual	1.040,00
Capítulo 12.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	1.040,00
Capítulo 12.5.5 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar	1.040,00
Capítulo 12.6 Señalización provisional de obras	104,00
Capítulo 12.6.7 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras	104,00
Presupuesto de ejecución material	537.029,60
13% de gastos generales	69.813,85
6% de beneficio industrial	32.221,78
Suma	639.065,23
21% IVA	134.203,70
Presupuesto de ejecución por contrata	773.268,93

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Valencia, octubre de 2020

Fdo. Luis Cases Villamuelas

