

## **ÍNDICE ANEJO XII: PROGRAMACIÓN DE OBRA**

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES .....	2
3. DIAGRAMAS DE RED Y GRANTT .....	3
4. CONCLUSIONES .....	4

## **1. INTRODUCCIÓN**

Para realizar una correcta ejecución del proyecto debe realizarse una programación previa de las obras. Esta programación consiste en dividir la ejecución de las obras en actividades, estimando el tiempo medio de ejecución de cada actividad (según las obras asignadas a cada unidad de obra, y las unidades de obra empleadas para el cálculo del proyecto), y siguiendo un orden de ejecución de las diferentes actividades.

En la realización de la mencionada programación se ha empleado el programa informático Microsoft Project, el cual, a partir de las actividades de que consta el proyecto y de la duración de éstas permite obtener:

- El tiempo de ejecución del proyecto.
- El camino crítico: formado por las actividades en las que un retraso supondría un retraso del proyecto.
- Las holguras de las actividades: tiempo que se pueden retrasar en su ejecución las distintas actividades sin que se produzca un retraso en el tiempo de ejecución del proyecto.
- Las actividades van a ser tareadas a ejecutar dentro del proyecto y están relacionadas entre sí por prelación, ya sean de convergencia, divergencia o en paralelo.

## **2. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

El proceso de ejecución del proyecto se ha dividido en una serie de capítulos que engloban la totalidad de las actividades del proyecto; en la tabla adjunta se indican las relaciones de procedencia entre las actividades, su duración pertinente y los recursos humanos necesarios para llevarlas a cabo.

La duración de cada una de las actividades se ha determinado de acuerdo al cuadro de mano de obra y maquinaria el cual nos indica las horas de trabajo de cada operario y las horas de trabajo de las máquinas atendiendo a la fase de la

## **Anejo XII: Programación de obra**

obra en la que se encuentra. Además en la duración de las actividades se ha tenido en cuenta posibles retrasos por la acción de posibles condicionantes ajenos a las obras, como la climatología.

<b>Actividad de la obra</b>	<b>Precedencia</b>	<b>T (días)</b>	<b>Recursos</b>
Replanteo	-	1	1 Ingeniero 1 ayudante
Movimiento de tierras (Desbroce, limpieza y explanación del terreno; excavación de zanjas para cimientos y transporte de tierras al vertedero)	1	9	2 maquinistas 2 peones
Puesta a tierra	2	1	1 Oficial de 1ª/1 peón
Cimentación	2	4	1 Oficial de 1ª/ 2 peones
Estructura metálica	4	10	1 oficial de 1ª/ 3 peones
Instalación del sistema hidropónico	5	10	1 oficial de 1ª/ 2 peones
Instalación eléctrica	6	5	1 Oficial 1ª/ 2 peones
Instalación contra incendios	7	5	1 Oficial de 1ª/ 2 peones

Aún teniendo en cuenta esta estimación de tiempos, el contratista tendrá plena libertad para la asignación de equipos mecánicos y de personal para la realización de las distintas actividades, siempre que no retrase la fecha de entrega de las obras.

### **3. DIAGRAMAS DE RED Y GRANTT**

Los citados diagramas se presentan como un anexo al presente documento, mostrando de una forma gráfica la programación de la obra, para

tener una previsión del tiempo mínimo necesario para la realización de la obra, la cantidad de trabajadores simultáneos, el camino crítico de la ejecución de la obra (marcado en color rojo), y el volumen de mano de obra.

#### **4. CONCLUSIONES**

La ejecución de la obra del proyecto que nos ocupa comenzará el lunes 1 de abril de 2018, y se prevé que termine el miércoles 3 de julio de 2018, como fecha de finalización de la misma ()

