

**ANEJO N° 11.-**  
**PLAN DE OBRAS**

## ÍNDICE

|   |   |
|---|---|
| 1. OBJETO .....   | 3 |
| 2. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA.....                          | 3 |
| 3. EQUIPOS DE TRABAJO Y DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ..... | 3 |
| 4. DIAGRAMA DE GANTT .....                                | 4 |

**ANEJO N° 11**  
**PLAN DE OBRA**

**1. OBJETO**

En este anejo se describe el programa previsto para la ejecución de los trabajos objeto del presente proyecto. En la elección de las actividades, se ha seguido el criterio de diferenciar lo más claramente posible las unidades más características de la obra, sin llegar a una subdivisión exhaustiva; de esta forma se obtiene una clara idea de la concatenación de los principales procesos constructivos.

**2. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA**

La planificación de las fases de trabajo de la obra, serán de la siguiente forma:

Primero se comenzara por la planificación de los trabajos en las zonas donde estos puedan interferir con la fauna existente, de acuerdo con las indicaciones del EPIA y el replanteo de las obras. Una vez efectuado el mismo sobre el terreno se procederá al desbroce, limpieza y ejecución de accesos para la maquinaria.

Una vez realizado este trabajo previo, se procederá a la excavación de la tierra vegetal, acopiándola en lugares adecuados para su posterior reutilización, y seguidamente se procederá a la excavación y terraplenado del terreno hasta alcanzar las cotas indicadas en el proyecto.

A la vez que se hace esta excavación se procederá a la colocación de las escolleras de sostenimiento de la zona del paseo, a la construcción de los estribos de las pasarelas y a la extensión de la base de zahorra.

Se continuará con la construcción de los bordillos y simultáneamente se procederá a la colocación de las pasarelas y rampas de madera y la extensión de la capa de rodadura y colocación de barandillas.

Simultáneamente a estas obras se comenzarán por ejecutar las obras de las áreas fluviales, comenzando por la de la Muela, siguiendo por la de La Tabla y terminando por el área de Corvera.

Ya en último lugar se procedería a efectuar la señalización y los remates de la obra.

**3. EQUIPOS DE TRABAJO Y DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

La duración de las actividades dependerá del número de equipos que se utilicen, así como del orden de realización de las actividades.

Se ha establecido una secuencia de los trabajos tal que permita que la duración de la obra no exceda de los 13 meses.

Los equipos se han desglosado de la siguiente forma:

Equipo 1 .- Movimiento de tierras. Desmontes y Terraplenes

Este equipo se considera integrado por una retro de cadenas, una pala cargadora, una excavadora hidráulica de cadenas, un camión basculante, un tractor sobre orugas de 300 CV. y una pala excavadora sobre neumáticos de 1,00 m<sup>3</sup>., con rendimiento diario de 300 m<sup>3</sup>.

Equipo 2 .- Formación de Bases

Se considera un equipo integrado por una motoniveladora, un tractor con gradas, un compactador vibratorio y un camión cisterna, con un rendimiento de 100 m<sup>3</sup>/día.

Equipo 3 .- Capa de rodadura de suelo-cemento o aglomerado

El equipo está integrado por una planta de mezclas de áridos, extenderá autopropulsada y un compactador, con un rendimiento de 200 m<sup>2</sup>/día.

Equipo 4 Pavimentos de baldosas

El equipo está integrado por una cuadrilla formada por un oficial de primera, un peón especialista, con un rendimiento de 150 m<sup>2</sup>/día.

Equipo 5.- Formación de escollera y estribos de escollera

El equipo estará integrado por una excavadora de orugas con equipo retro-excavador con cuchara o pinzas y potencia mínima de 115 Kw, y un peón especialista, con un rendimiento diario de 60 Tn.

Equipo 6.- Ejecución de bordillos

El equipo estará integrado por una máquina bordillera y un tres peones especialistas con rendimientos medios diarios de 400 ml.

Equipo 7.- De obras de fábrica y obras de hormigón.

Este equipo estará formado por 1 oficial y 2 peones especialistas, con un rendimiento diario de 2 o.f. completas (pozo, cuerpo y caño) ó 5 m<sup>3</sup>

Equipo 8.- Albañilería y remates

Este equipo estará formado por una cuadrilla que incluye un oficial, un ayudante y un peón especialista así como un dumper de obra.

Los rendimientos diarios para estas actividades son de 75 m<sup>2</sup>.

Equipo 9.- Montajes prefabricados (Pasarela y rampas)

Este equipo estará formado por 2 oficiales de primera, 1 ayudante y 2 peones asistidos por una grúa automovil de hasta 40 tn. y una máquina de hincar postes y herramienta portátil.

Los rendimientos estimados son de 2 días por pasarela y 15 m de pasarela.

#### **4. DIAGRAMA DE GANTT**

Partiendo de los tiempos mínimos requeridos, en meses, se ha realizado el diagrama de barras que se incluye al final del Anejo, en el que se han representado las actividades principales de las obras. Se ha tenido en cuenta el orden cronológico obligado entre las actividades, desarrollándose alguna de ellas en mayor tiempo que el teóricamente necesario, ya que en determinados casos una actividad depende de la realización de otra a las que ha de ajustarse y en el rendimiento se han tenido en cuenta las prescripciones que para la obra se imponen en el EPIA, respecto a la protección de la fauna

| ACTIVIDADES                                 | MESES     |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | PRESUPUESTO       |                   |
|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
|   | 1         | 2         | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         | 13         | E.M.              | TOTAL (IVA INCL.) |
| <b>1 PASEO PEATONAL</b>                     |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | <b>528,216.14</b> | <b>779,752.68</b> |
| OPERACIONES PREVIAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | 20,092.91 | 20,092.91 | 20,092.91  | 20,092.91  |            |            |            |            | 20,092.91  | 20,092.91  |            |            |            | 81,667.44         | 120,557.48        |
| ACTUACIONES EN EL CAUCE                     |           |           |            | 19,008.29  |            |            | 19,008.29  |            |            |            | 19,008.29  |            |            | 38,629.50         | 57,024.87         |
| PASARELAS                                   |           |           |            |            | 50,476.05  | 50,476.05  | 50,476.05  | 50,476.05  | 50,476.05  | 50,476.05  |            |            |            | 205,159.41        | 302,856.32        |
| PAVIMENTACIONES                             |           |           |            | 24,696.68  | 24,696.68  |            | 24,696.68  | 24,696.68  | 24,696.68  |            |            | 24,696.68  | 24,696.68  | 117,109.29        | 172,876.73        |
| OBRAS DE DRENAJE Y MUROS DE CONTENCIÓN      |           | 19,512.20 | 19,512.20  | 19,512.20  |            |            | 19,512.20  |            |            |            |            |            |            | 52,871.44         | 78,048.82         |
| URBANIZACIÓN Y JARDINERÍA                   |           |           |            |            |            | 16,129.48  |            |            | 16,129.48  |            |            |            | 16,129.48  | 32,779.06         | 48,388.45         |
| <b>2 ÁREAS FLUVIALES</b>                    |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | <b>87,261.05</b>  | <b>128,814.76</b> |
| LA MUELA                                    |           |           |            | 15,317.16  | 15,317.16  | 15,317.16  | 15,317.16  |            |            |            | 15,317.16  | 15,317.16  |            | 62,256.46         | 91,902.99         |
| LA TABLA                                    |           |           |            |            |            |            | 8,852.08   | 8,852.08   | 8,852.08   | 8,852.08   |            |            |            | 23,986.12         | 35,408.31         |
| CORVERA                                     |           |           |            |            |            |            |            |            | 751.73     | 751.73     |            |            |            | 1,018.47          | 1,503.47          |
| <b>3 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>       | 1,464.84  | 1,464.84  | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | 1,464.84   | <b>12,900.00</b>  | <b>19,042.98</b>  |
| <b>4 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>                | 85.40     | 85.40     | 85.40      | 85.40      | 85.40      | 85.40      | 85.40      | 85.40      | 85.40      | 85.40      | 85.40      | 85.40      | 85.40      | <b>752.10</b>     | <b>1,110.25</b>   |
| IMPORTES MENSUALES (P.L..)                  | 21,643.16 | 41,155.37 | 41,155.37  | 100,177.50 | 92,040.14  | 83,472.95  | 139,412.71 | 85,575.06  | 122,549.19 | 81,723.03  | 35,875.70  | 41,564.09  | 42,376.41  | 629,129.29        | 928,720.67        |
| IMPORTES ACUMULADOS                         | 21,643.16 | 62,798.53 | 103,953.90 | 204,131.40 | 296,171.54 | 379,644.49 | 519,057.20 | 604,632.26 | 727,181.44 | 808,904.47 | 844,780.17 | 886,344.26 | 928,720.67 |                   |                   |

❖ El inicio de las obras deberá ser entre agosto y febrero para cumplir con las medidas protectoras indicadas en el estudio preliminar de impacto ambiental