

## **ANEJO 18: PLAN DE OBRAS Y CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO**



## **ANEJO 18: PLAN DE OBRAS Y CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO**

### **ÍNDICE DE CONTENIDO**

1.- INTRODUCCIÓN.....	5
1.1.- Objetivo .....	5
1.2.- Conceptos utilizados para la confección del plan .....	5
1.3.- Plazo de ejecución.....	5
2.- CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO .....	6
2.1.- Cumplimiento del reglamento de la Ley de Contratos de Administraciones Públicas .....	6
2.2.- Clasificación del Contratista .....	6
2.3.- Revisión de los precios .....	7
DIAGRAMA DE GANTT.....	9
PROGRAMA DE INVERSIONES .....	13



## **1.- INTRODUCCIÓN**

### **1.1.- Objetivo**

El objeto del programa de trabajos es establecer una planificación de las obras, así como calcular el tiempo necesario para la ejecución de los trabajos descritos en este proyecto, en función de los medios mecánicos y humanos que se encuentran a disposición de contratista.

Para ello se ha desglosado el proyecto en distintas partes susceptibles de división, determinándose los medios necesarios para la realización de las obras, y la valoración mensual de la obra a ejecutar, estimándose los días de calendario correspondientes a cada actividad.

Es, en definitiva, una propuesta para el desarrollo de las obras, si bien el contratista adjudicatario de las obras deberá presentar a la Dirección de Obra un plan de obra detallado, ajustado al plazo de los trabajos y a los medios que vaya a disponer durante la ejecución.

Además, se ha realizado una valoración de los trabajos según las actividades programadas.

### **1.2.- Conceptos utilizados para la confección del plan**

En primer lugar y a partir de las mediciones de proyecto, se han calculado la duración de las distintas actividades que componen la obra en base a unos rendimientos tipo, con la suficiente holgura para que se puedan realizar en ese tiempo, aunque existan irregularidades durante la ejecución de las obras, como puedan ser condiciones atmosféricas adversas. Las distintas actividades se solapan cuando ello es posible, siempre teniendo en cuenta que exista en todo momento en la obra una actividad de equipos humanos y maquinaria que no exceda las pautas de seguridad por trabajo simultáneo.

### **1.3.- Plazo de ejecución**

Como se desconoce con certeza el inicio de las obras, considerando que la media de días laborables por mes está entorno a los 20 días, y analizando los tiempos requeridos para cada actuación, se propone un plazo total para la ejecución de las obras proyectadas de **VEINTICUATRO (24) meses**, contados a partir de la firma del Acta de Replanteo.

Al final del anejo se adjunta un diagrama donde viene reflejado el plan de obra con la duración de las distintas actividades de la obra prevista por tareas, y los diagramas de barras de la evolución económica prevista mensual y acumulada.

Los plazos indicados en el anejo para cada una de las unidades tienen carácter meramente indicativo. El contratista adjudicatario, al inicio de la obra, deberá cumplir lo establecido en el artículo 128 del Reglamento General de Contratación del Estado, debiendo presentar a la Dirección de obra un programa de trabajos suficientemente detallado, así como una relación de los medios que pretende utilizar para el desarrollo de los trabajos.

## **2.- CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO**

### **2.1.- Cumplimiento del reglamento de la Ley de Contratos de Administraciones Públicas**

De acuerdo con el Artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1.098/2.001, de 12 de octubre), la obra ejecutada según el presente Proyecto se considera completa, entendiéndose por tal, aquella que una vez terminada, puede ser entregada al uso general del servicio correspondiente, independientemente de que pueda ser objeto de futuras ampliaciones, y, consta de todos y cada uno de los elementos precisos para su utilización.

### **2.2.- Clasificación del Contratista**

La obra a que se refiere este proyecto tiene las siguientes características:

- Presupuesto de licitación sin I.V.A. de 20.906.372,74 €.
- Plazo de ejecución de 24 meses.

Para la ejecución de las obras y teniendo en cuenta las características de las mismas y en cumplimiento de la LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014; el REAL DECRETO 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre; y el REAL DECRETO 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el reglamento general de la ley de contratos de las administraciones públicas, se propone que el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para la contratación de la obra incluya la necesidad de que el Contratista posea la siguiente clasificación:

- Grupo B: Puentes, viaductos y grandes estructuras
  - Subgrupo 2: De hormigón armado.
    - Categoría 6: Anualidad media mayor de 5.000.000 €.

Por las características de la obra se recomienda también la clasificación en:

- Grupo G: Viales y pistas.
  - Subgrupo 4: Con firmes de mezclas bituminosas.
    - Categoría 4: Anualidad media entre 840.000 € y 2.400.000 €

Se detallan a continuación en una tabla resumen los cálculos necesarios para la elección de la categoría a exigir a cada grupo o subgrupo:

- Los plazos de ejecución se han obtenido del Plan de Obra, incluido en el presente Anejo.
- Los presupuestos parciales han sido extraídos del Documento nº 3: Presupuesto
- Estos importes se han afectado con los porcentajes correspondientes a beneficio industrial, gastos generales, para obtener el presupuesto base de licitación sin IVA (P.B.L. IVA excluido).
- Para el cálculo de la categoría exigible se ha considerado la anualidad media del contrato.

### CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

CAPÍTULOS	PEM	PEM+GG+BI	%
TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIÓN	515.414,94 €	613.343,78 €	2,93
MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.648.995,91 €	1.962.305,13 €	9,39
DRENAJE	507.575,37 €	604.014,69 €	2,89
FIRMES Y PAVIMENTOS	2.528.115,27 €	3.008.457,17 €	14,39
<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>7.817.738,55 €</b>	<b>9.303.108,87 €</b>	<b>44,50</b>
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	1.173.359,00 €	1.396.297,21 €	6,68
REPOSICIÓN DE SERVICIOS E INSTALACIÓN ELÉCTRICA	2.472.598,50 €	2.942.392,22 €	14,07
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	436.040,12 €	518.887,74 €	2,48
GESTIÓN DE RESIDUOS	280.142,79 €	364.185,63 €	1,59
SEGURIDAD Y SALUD	188.400,00 €	244.920,00 €	1,07
	<b>17.568.380,45 €</b>	<b>20.906.372,74 €</b>	

Gastos Generales (%)	13 %
Beneficio Industrial (%)	6 %
Plazo Ejecución	24 meses

GRUPO_B	Puentes, viaductos y grandes estructuras
Subgrupo 2	De hormigón armado

	Sobrante	Cálculo	Categoría
ESTRUCTURAS	11.603.263,87 €	20.906.372,74 €	6

CATEGORÍAS	Anualidad mín.	Anualidad máx.	Art. 26 RD 773/2015
Categoría 1	0 €	150.000 €	
Categoría 2	150.000 €	360.000 €	
Categoría 3	360.000 €	840.000 €	
Categoría 4	840.000 €	2.400.000 €	
Categoría 5	2.400.000 €	5.000.000 €	
Categoría 6	5.000.000 €		

### 2.3.- Revisión de los precios

La revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en el Capítulo II de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española. Se dará cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y los 2 primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

Al tener las obras un plazo de ejecución de 2 años no será necesario realizar revisión de precios.





DIAGRAMA DE GANTT



CRONOGRAMA									
ACTIVIDADES	MESES								PRESUPUESTO
	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	TRIMESTRE 5	TRIMESTRE 6	TRIMESTRE 7	TRIMESTRE 8	
TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	515.414,94 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	515.414,94 €
MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.154.297,14 €	329.799,18 €	164.899,59 €	- €	- €	- €	- €	- €	1.648.995,91 €
DRENAJE	- €	- €	203.030,148 €	152.272,611 €	101.515,074 €	50.757,537 €	- €	- €	507.575,37 €
FIRMES Y PAVIMENTOS	- €	- €	- €	- €	- €	505.623,054 €	758.434,581 €	1.264.057,635 €	2.528.115,27 €
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	- €	- €	- €	- €	- €	- €	117.335,900 €	1.056.023,100 €	1.173.359,00 €
ESTRUCTURAS	- €	- €	1.563.547,71 €	2.345.321,57 €	1.563.547,71 €	1.563.547,71 €	781.773,86 €	- €	7.817.738,55 €
REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	- €	649.139,40 €	324.569,70 €	- €	- €	- €	649.139,40 €	- €	1.622.848,50 €
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	- €	- €	- €	- €	- €	- €	339.900,00 €	509.850,00 €	849.750,00 €
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	- €	- €	- €	- €	- €	- €	174.416,05 €	261.624,07 €	436.040,12 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	35.017,85 €	35.017,85 €	35.017,85 €	35.017,85 €	35.017,85 €	35.017,85 €	35.017,85 €	35.017,85 €	280.142,79 €
SEGURIDAD Y SALUD	23.550,00 €	23.550,00 €	23.550,00 €	23.550,00 €	23.550,00 €	23.550,00 €	23.550,00 €	23.550,00 €	188.400,00 €
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL MENSUAL</b>	<b>1.728.279,93 €</b>	<b>1.037.506,43 €</b>	<b>2.314.615,00 €</b>	<b>2.556.162,02 €</b>	<b>1.723.630,63 €</b>	<b>2.178.496,15 €</b>	<b>2.879.567,63 €</b>	<b>3.150.122,66 €</b>	<b>17.568.380,45 €</b>
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL MENSUAL ACUMULADO</b>	<b>1.728.279,93 €</b>	<b>2.765.786,36 €</b>	<b>5.080.401,35 €</b>	<b>7.636.563,38 €</b>	<b>9.360.194,01 €</b>	<b>11.538.690,16 €</b>	<b>14.418.257,79 €</b>	<b>17.568.380,45 €</b>	



**PROGRAMA DE INVERSIONES**









