

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RONDA ESTE, TRAMO PO-542 (PONTE BORA-O PINO) A  
PO-532 (PONTEVEDRA-PONTECALDELAS). ACCESO A MONTECELO Y COMPLEJO  
PRÍNCIPE FELIPE**

**ANEJO Nº 22: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. COSTES DE EJECUCIÓN .....	3
2.1. COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS .....	4
3. MANO DE OBRA.....	4
3.1. SEGURIDAD SOCIAL .....	4
4. MAQUINARIA.....	4
5. MATERIALES.....	5
6. PRECIOS DESCOMPUESTOS .....	5
7. UNIDADES AUXILIARES DESCOMPUESTAS .....	7



## 1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de este anejo es calcular el importe de los precios unitarios con los que se abonarán las unidades de obra definidas en el proyecto. Estos precios unitarios son los que figuran en los Cuadros de Precios nº 1 y nº 2, los cuales han de servir de base para la obtención de los presupuestos generales de obra.

## 2. COSTES DE EJECUCIÓN

Para la obtención de los precios o costes de ejecución material de las distintas unidades de obra del presente proyecto se ha seguido lo prescrito en:

- artículo 130 del 'Real Decreto 1098/2001 de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas',

*"Artículo 130. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra*

*1.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que puede gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.*

*2.- Se consideran costes directos:...*

*3.- Se consideran costes indirectos:..."*

- artículo 3 de la 'Orden Ministerial de 12 de junio de 1968, por la que se dictan las Normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado', en el cual se indica

*"Artículo 3. El cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.*

*Cada precio se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:*

$$P_n = (1 + K/100) \times C_d$$

*Siendo: P<sub>n</sub> = Precio de ejecución material de la unidad de obra, en euros*

*C<sub>d</sub> = Coste directo de la unidad, en euros*

*K = Porcentaje correspondiente a los costes indirectos".*

Para la obtención del valor de K –porcentaje de costes indirectos- se tienen en cuenta los gastos no imputables a unidades concretas, pero sí al conjunto de la obra, y su cálculo se recoge en el subapartado que sigue.

## 2.1. COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Los costes directos se obtienen como suma de los costes de materiales, de mano de obra y de maquinaria de la unidad de obra correspondiente -incluyen costes de combustible y energía, así como gastos de amortización y conservación de maquinaria e instalaciones-.

Frente a este concepto se presentan todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas sino al conjunto de la obra -tales como instalaciones a pie de obra, almacenes, talleres, etc.- así como los derivados del personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra, que no intervienen directamente en la ejecución de unidades concretas de obra, -tales como ingeniero, ayudante, vigilantes, etc.- se agrupan bajo el concepto de costes indirectos.

La determinación del coeficiente de costes indirectos (K) se efectúa conforme a la 'Orden Ministerial de 12 de junio de 1968', y en aplicación de sus artículos 12 y 13,

*“Artículo 12. El valor de K a que se refiere el artículo 3 estará compuesto por dos sumandos; el primero, el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos obtenida con los criterios señalados y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo el porcentaje correspondiente a los imprevistos.*

*Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1,2 ó 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima, para tener en cuenta las peculiaridades de cada una de ellas.*

*Artículo 13. El valor del porcentaje K será como máximo del 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima”.*

Por lo que resulta:  $K=K1 + K2$

K1, se obtiene como porcentaje de los costes indirectos respecto a los directos

K2, relativo a imprevistos, se fija en el 1%

Por tratarse de una obra terrestre y de acuerdo con la experiencia en obras similares, se adopta  $K = 0,05$ , con lo que resulta:  $K = 5 + 1 = 6 \%$

## 3. MANO DE OBRA

El coste de la mano de obra se obtiene del cálculo de las percepciones recibidas por el trabajador y de las cargas sociales a pagar por la empresa, evaluadas éstas como porcentajes sobre las percepciones recibidas por el trabajador.

Para evaluar el coste horario de cada categoría laboral se divide la suma de los dos conceptos indicados en el párrafo anterior entre el número total de horas trabajadas a lo largo del año, ajustándose a cuanto se dice en la 'Orden Ministerial de 27 de abril de 1971 y modificación de 21 de mayo de 1979.

Así, la fórmula a aplicar será,

$$C = (1,40 \times A) + B$$

donde C (€/h) coste horario de la empresa

A (€/h) retribución del trabajador de carácter salarial exclusivamente

B (€/h) retribución del trabajador de carácter extrasalarial (indemnizaciones, transporte, pluses, etc.)

## 3.1. SEGURIDAD SOCIAL

Según Real Decreto 2475/1985 de 27 de Diciembre del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y la Orden de 28 de Enero de 1986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por la que se desarrolla el Real Decreto anterior, los porcentajes de cotización serán:

	Empresa	Trabajador	TOTAL
Contingencias Comunes	23,60	4,70	28,30
Desempleo	5,50	1,55	7,05
Fondo de Garantía	0,20		0,20
Formación Profesional	0,60	0,10	0,70
Accidentes de trabajo	7,00		7,00
<b>TOTAL</b>	<b>36,90</b>	<b>6,00</b>	<b>43,25</b>

## 4. MAQUINARIA

La fijación de los costes de la maquinaria que interviene en la ejecución de cada una de las unidades de obra del presente proyecto se ha establecido en base a los precios habituales del mercado en la zona.

## **5. MATERIALES**

Los costes de los materiales básicos (por unidad de medida; m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, kg, t, etc.) que integran cada unidad de obra se han determinado considerando las bases de precios actualizadas para el sector de la construcción y de consultas de precios de adquisición a diferentes proveedores, fundamentalmente de la zona donde se ubican las actuaciones proyectadas. En estos precios unitarios de materiales se consideran tanto el coste de adquisición como el de transporte del producto puesto hasta obra, esto es, descargado y acopiado.

## **6. PRECIOS DESCOMPUESTOS**

En el listado que sigue se incluye una relación de precios de todas las unidades de obra de este proyecto, descompuestos en las partes correspondientes a materiales, mano de obra y maquinaria.



## **7. UNIDADES AUXILIARES DESCOMPUESTAS**

De ser preciso, se utilizarán precios auxiliares dentro de la estructura de los descompuestos de las unidades de obra. En este caso los precios auxiliares no incluirán los costes indirectos, de modo que estos se aplican dentro de la unidad de obra de la que formen parte.