

**ANEJO Nº 6.-            JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

Los precios se han establecido para la fecha de presentación del proyecto basados en los rendimientos obtenidos del Plan de Obra y en los datos siguientes:

**1.1.-    MANO DE OBRA**

Los costes horarios de las categorías profesionales, correspondientes a la mano de obra directa, que interviene en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado de acuerdo con las OO.MM de 14-3-69, 24-4-71 y 25-5-79 y de los salarios base del vigente Convenio Provincial de A Coruña.

La fórmula que dispone la última de las citadas OO.MM. para el cálculo de los costos horarios es:

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

siendo:

C =    en euros/hora, expresa el coste horario para la empresa

A =    en euros/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.

B =    en euros/hora, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que han de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

Este valor se ha estimado, previa información a contratistas que realizan obras en la zona.

En el siguiente cuadro se incluyen los valores de A, B y C, así como el costo horario por cada categoría profesional.

	A €/h	B €/h	C €/h
Encargado	8,41 €	2,11 €	13,88 €
Oficial 1ª	8,31 €	2,07 €	13,70 €
Peón especialista	7,89 €	1,96 €	13,00 €
Peón ordinario	7,74 €	1,93 €	12,77 €

## 1.2.- MAQUINARIA

El estudio de los costos correspondientes a la maquinaria está basado en la publicación de SEOPAN, última edición, Manual de Costes de Maquinaria. Esta publicación como indica su prólogo, es la puesta al día del "Método de Cálculo para la Obtención del Coste de Maquinaria en Obras de Carreteras" que editó la D.G.C. del M.O.P.U. en el año 1.964.

La estructura del costo horario de cada maquinaria está formada por los cuatro sumandos siguientes:

- a) Amortización, conservación y seguros
- b) Energía y engrases
- c) Personal
- d) Varios

El primer sumando a), corresponde al valor Ch de la publicación del SEOPAN y es: el coste de la hora media de funcionamiento.

Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en operación se han tomado también de la publicación del SEOPAN.

TIPO DE MAQUINARIA	CONSUMOS GAS - OIL POR CV Y H. LITROS
<b>MAQUINARIA DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS</b> Tamaños pequeños y medios Tamaños grandes	 0,14 0,17
<b>MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE</b> Tamaños pequeños y medios Tamaños grandes	 0,10 0,12
<b>MAQUINARIA DE EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN</b> Tamaños pequeños y medios Tamaños grandes	 0,12 0,15
<b>PLANTA (grava -cemento, hormigón y aglomerado)</b> Tamaños pequeños y medios Tamaños grandes	 0,14 0,14

- MÁQUINAS CON MOTORES ELÉCTRICOS

Se ha estimado 1 kw para cada CV. Los costes de engrases se han estimado para cada máquina de acuerdo con sus características.

Respecto al tercer sumando: costo de personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costes Horarios del Personal.

Las partidas de varios que valora los elementos de desgaste de cada máquina, se han estimado siguiendo las indicaciones de la publicación de SEOPAN anteriormente citada.

- MATERIALES

El estudio de los costos correspondientes a los materiales, se obtuvieron mediante una serie de consultas a los posibles suministradores que hay en la zona de proyecto.

- COSTES DIRECTOS, COSTES INDIRECTOS, EJECUCIÓN MATERIAL

Para la estimación de los costes directos e indirectos, se han adoptado los criterios expresados en la Orden 12 de Junio de 1986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

El precio de ejecución material se ha fijado de acuerdo con la fórmula expresada en dicha Orden:

$$Pu = \left(1 + \frac{k}{100}\right) Cu$$

Pu = es el precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

k = es el porcentaje que corresponde a los "costos indirectos".

Cu = es el costo directo de la unidad en euros.

El valor de "k" se obtiene por la suma de dos sumandos.

$$k = k_1 + k_2$$

siendo:

k<sub>1</sub> = (porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos) = C<sub>i</sub>/C<sub>d</sub> x 100, estimado en un 5%.

k<sub>2</sub> = (porcentaje correspondiente a imprevistos) = 1

k = 1,0 + 5,0 = 6,0%