

ANEJO Nº 9
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ÍNDICE.

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- COSTES DIRECTOS.

2.1.- Mano de obra.

2.1.1.- Consideraciones generales.

2.1.2.- Tiempo de trabajo.

2.1.2.1.- Jornada laboral anual.

2.1.3.- Retribuciones según el Convenio vigente.

2.1.3.1.- De carácter salarial.

2.1.3.1.1.- Salario base.

2.1.3.1.2.- Plus extrasalarial.

2.1.3.1.3.- Gratificaciones extraordinarias.

2.1.3.1.4.- Vacaciones.

2.1.3.1.5.- Retribución total de carácter salarial exclusivamente.

2.1.3.1.6.- Cotización al régimen general de la Seguridad Social.

2.1.3.2.- De carácter no salarial.

2.1.3.2.1.- Indemnización por cese.

2.1.3.2.2.- Dietas por desplazamiento.

2.1.3.2.3.- Retribución total de carácter no salarial.

2.1.4.- Coste anual y horario de la mano de obra.

2.2.- Maquinaria.

2.2.1.- Método de SEOPAN-ATEMCOP para el cálculo del coste de la maquinaria.

2.2.1.1.- Maquinaria. Categorías.

2.2.1.2.- Estructura del coste.

2.2.1.2.1.- Coste intrínseco.

2.2.1.2.2.- Coste complementario.

2.2.1.2.3.- Coste directo.

2.3.- Materiales.

3.- COSTES INDIRECTOS.

4.- PRECIOS AUXILIARES.

5.- UNIDADES DE OBRA.

6.- PARTIDAS ALZADAS.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

1.- INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente Anejo, de conformidad con lo exigido por el Artículo 123.1.d) del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, cuyo objeto es la determinación de los precios unitarios con los que se abonarán las distintas unidades de obra que figuran en los Cuadros de Precios Nº 1 y Nº 2, los cuales se han elaborado para la fecha de presentación del Proyecto y son los que han servido de base para la determinación de los Presupuestos Generales de la obra.

Para la obtención de dichos precios, se han dividido éstos en coste directo y coste indirecto.

El coste directo es aquel que interviene directamente en la ejecución de cada unidad de obra y está constituido por la mano de obra, la maquinaria y los materiales. Incluyen importes de combustible, energía y gastos de amortización y conservación de maquinaria e instalaciones.

El coste indirecto es aquel que se deriva de la ejecución de la obra pero no es imputable a una unidad concreta y se expresará como porcentaje del coste directo; tales como talleres, almacenes, instalaciones de oficinas a pie de obra, comunicaciones, pabellones temporales para trabajadores, laboratorios etc., así como los salarios del personal técnico, administrativo y de servicios que, estando adscrito a la obra en su conjunto, no interviene directamente en la ejecución de una unidad exclusivamente.

En todo caso se indicará, como partida independiente, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que deba soportar la Administración, tal como expresa el texto legal citado.

2.- COSTES DIRECTOS.

2.1.- Mano de obra.

2.1.1.- Consideraciones generales.

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 teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto y el Acuerdo de la Comisión Negociadora del convenio colectivo del Sector de la Construcción de la provincia de Pontevedra, de fecha 14 de octubre de 2015, por el que se revisan las tablas salariales vigentes, para el año 2015, según Resolución, de 21 de diciembre de 2015, de la Xefatura Territorial de Relaciones Laborales de la Consellería de Traballo e Benestar de la Xunta de Galicia.

Para el cálculo de los costes horarios se ha contemplado lo dispuesto en la Orden, de 21 de mayo de 1979, por la que se modifica parcialmente la de 14 de marzo de 1969 sobre normas complementarias del Reglamento General de Contratación, según la cual los costes horarios de las distintas categorías laborales se obtendrán mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$C = 1,4 \cdot A + B$$

donde:

C (€/h) = Coste horario para la empresa.

A (€/h) = Retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.

B (€/h) = Retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc..

2.1.2.- Tiempo de trabajo.

2.1.2.1.- Jornada laboral anual.

En fecha 24 de noviembre de 2015, la Comisión Negociadora del convenio colectivo del sector de la construcción de la provincia de Pontevedra acordó establecer el calendario laboral para el año 2016 con una jornada laboral anual de 1.736 horas (Resolución de la Xefatura Territorial de Relacións Laborais de la Consellería de Traballo e Benestar de la Xunta de Galicia) (BOPPO nº 250 de 30/12/2015) y, por tanto:

$$1.736 \text{ h/año} / 8 \text{ h/día} = \mathbf{217 \text{ días efectivos de trabajo/año.}}$$

2.1.3.- Retribuciones según el Convenio vigente.

2.1.3.1.- De carácter salarial.

2.1.3.1.1.- Salario base.

Según la tabla salarial, correspondiente al año 2015, del convenio colectivo vigente en la fecha de redacción de este Proyecto, publicada en el BOPPO nº 3, de 7 de enero de 2016, el salario mensual, en catorce pagas iguales, por nivel y categoría laboral, importa:

NIVEL	CATEGORÍA LABORAL	SALARIO (€)
VI	Encargado	1.221,02
VII	Capataz	1.201,12
VIII	Oficial de primera	1.189,13
IX	Oficial de segunda	1.157,08
XI	Peón especialista	1.098,23
XII	Peón ordinario	1.098,23

2.1.3.1.2.- Plus extrasalarial.

Se acuerda para compensar el gasto del trabajador por acudir a su puesto de trabajo, teniendo en cuenta su movilidad. El plus extrasalarial se retribuye por día efectivo de trabajo para todos los niveles.

La misma tabla salarial establece un importe de 4,54 €/día trabajado, aunque, a efectos prácticos, su cómputo anual se divide en once mensualidades, de tal manera que la cantidad percibida por este concepto en cada mes totalmente trabajado es, según la tabla para todos los niveles, de 89,56 €.

2.1.3.1.3.- Gratificaciones extraordinarias.

El trabajador percibirá dos gratificaciones extraordinarias al año, en los meses de junio y diciembre, que se devengarán por días naturales. La cuantía, de cada una de ellas, consistirá en una mensualidad de salario base y antigüedad consolidada, si fuera el caso.

2.1.3.1.4.- Vacaciones.

El trabajador tendrá derecho a un período de vacaciones retribuidas de treinta días naturales de duración, de los cuales, al menos 21 serán laborables. Se disfrutarán por años naturales y no son susceptibles de compensación económica. La retribución de las vacaciones consistirá en una mensualidad de salario base más antigüedad consolidada, si fuera el caso.

2.1.3.1.5.- Retribución total de carácter salarial exclusivamente: A (€/año).

NIVEL	CATEGORÍA LABORAL	SALARIO €/año	PLUS EXTRASALARIAL €/año	TOTAL ANUAL (A) €/año
VI	Encargado	1.221,02 · 14	89,56 · 11	18.079,44
VII	Capataz	1.201,12 · 14	89,56 · 11	17.800,84
VIII	Oficial de primera	1.189,13 · 14	89,56 · 11	17.632,98
IX	Oficial de segunda	1.157,08 · 14	89,56 · 11	17.184,28
XI	Peón especialista	1.098,23 · 14	89,56 · 11	16.360,38
XII	Peón ordinario	1.098,23 · 14	89,56 · 11	16.360,38

2.1.3.1.6.- Cotización al régimen general de la Seguridad Social: A1 (€/año).

NIVEL	CATEGORÍA LABORAL	COTIZACIÓN AL RÉGIMEN GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL						CUMPLIMIENTO O.M. 21/5/79 1,80 % €/año	TOTAL ANUAL A1 = 0,40 · A (A1) €/año
		CONTINGENCIA COMÚN	ACCIDENTE TRABAJO	ENFERMEDAD PROFESIONAL	DESEMPLEO	FONDO GARANTÍA	FORMACIÓN PROFESIONAL		
		23,60 % €/año	4,10 % €/año	3,50 % €/año	6,00 % €/año	0,40 % €/año	0,60 % €/año		
VI	Encargado	4.266,75	741,26	632,78	1.084,77	72,32	108,48	325,43	7.231,78
VII	Capataz	4.201,00	729,83	623,03	1.068,05	71,20	106,81	320,42	7.120,34
VIII	Oficial de primera	4.161,38	722,95	617,15	1.057,98	70,53	105,80	317,39	7.053,19
IX	Oficial de segunda	4.055,49	704,56	601,45	1.031,06	68,74	103,11	309,32	6.873,71
XI	Peón especialista	3.861,05	670,78	572,61	981,62	65,44	98,16	294,49	6.544,15
XII	Peón ordinario	3.861,05	670,78	572,61	981,62	65,44	98,16	294,49	6.544,15

2.1.3.2.- De carácter no salarial.

2.1.3.2.1.- Indemnización por cese.

Para todos los supuestos regulados en el Artículo 12 del vigente convenio colectivo del Sector de la Construcción de la provincia de Pontevedra se establece una indemnización por cese del siete por ciento, calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del convenio aplicables, devengados durante la vigencia del contrato.

2.1.3.2.2.- Dietas por desplazamiento.

La dieta tiene carácter irregular y su finalidad es la compensación de los gastos de manutención y alojamiento del trabajador, ocasionados como consecuencia de la situación de desplazamiento.

El trabajador percibirá dieta completa, cuando, como consecuencia del desplazamiento no pueda pernoctar en su residencia habitual. Se devengará siempre por día natural.

Se devengará media dieta cuando, como consecuencia del desplazamiento el trabajador afectado tenga necesidad de realizar la comida fuera de su residencia habitual, no le fuera suministrada por la empresa y pueda pernoctar en la citada residencia. La media dieta se devengará por día efectivo trabajado.

En este Proyecto, se ha supuesto la aplicación de media dieta, pues se considera que los trabajadores tienen su residencia a una distancia que les permite pernoctar en ella.

El Convenio vigente cifra la media dieta en 9,80 €/día trabajado.

2.1.3.2.3.- Retribución total de carácter no salarial: B (€/año).

NIVEL	CATEGORÍA LABORAL	INDEMNIZACIÓN POR CESE 7% · (A) €/año	½ DIETA POR DESPLAZAMIENTO 217 días/año · 9,80 €/día	TOTAL ANUAL (B) €/año
VI	Encargado	1.265,56	2.126,60	3.392,16
VII	Capataz	1.246,06	2.126,60	3.372,66
VIII	Oficial de primera	1.234,31	2.126,60	3.360,91
IX	Oficial de segunda	1.202,90	2.126,60	3.329,50
XI	Peón especialista	1.145,23	2.126,60	3.271,83
XII	Peón ordinario	1.145,23	2.126,60	3.271,83

2.1.4.- Coste anual y horario de la mano de obra: C.

En la siguiente tabla se recogen los costes anuales y horarios, para los diferentes niveles laborales, de la mano de obra que interviene en las unidades de obra empleadas en este Proyecto.

NIVEL	CATEGORÍA LABORAL	C = 1,4 · A + B = A + A1 + B	
		COSTE ANUAL (C) €/año	COSTE HORARIO (C) €/año / 1.736 h/año (C) €/hora
VI	Encargado	28.703,38	16,53
VII	Capataz	28.293,84	16,30
VIII	Oficial de primera	28.047,08	16,16
IX	Oficial de segunda	27.387,49	15,78
XI	Peón especialista	26.176,36	15,08
XII	Peón ordinario	26.176,36	15,08

2.2.- Maquinaria.

El estudio del coste horario de cada máquina está basado, en líneas generales, siguiendo las pautas de la publicación "Manual de Costes de Maquinaria" de SEOPAN-ATEMCOP, que actualiza (año 2009 y complemento del 2010) el del "Cálculo de costes de maquinaria y útiles" editado por la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales en 1964.

En el "Manual de Costes de Maquinaria" se exponen los criterios y método para el cálculo del coste, así como la estructura del mismo, con la última actualización de los coeficientes que intervienen y de las designaciones y características de las máquinas disponibles en los parques.

Así, para obtener el coste horario cada máquina se sumarán, el coste intrínseco, los consumos, principal y secundario, y la mano de obra.

En general, el coste de utilización de una máquina está integrado por los siguientes conceptos:

Coste intrínseco: es proporcional a su valor y está constituido por:

Amortización.

Intereses del capital invertido en su adquisición.

Seguros, impuestos, almacenaje y conservación.

Conservación ordinaria.

Reparaciones generales.

Coste complementario: no es proporcional a su valor, depende del personal y del consumo, y está constituido por:

Mano de obra de manejo, conservación y engrase.

Consumos principales (gas-oil, gasolina y electricidad), varían con las condiciones de trabajo y con el estado de la máquina.

Consumos secundarios, se estiman en un porcentaje de los principales, son los lubricantes y accesorios para tales fines.

Varios: transporte a pie de obra, instalación y montaje.

2.2.1.- Método de SEOPAN-ATEMCOP para el cálculo del coste de la maquinaria.

2.2.1.1.- Maquinaria. Categorías.

Se considera, que las máquinas integradas en las distintas unidades de obra que se contemplan en este Proyecto, están en condiciones de alcanzar los rendimientos medios normales, con unos costes dentro de los límites admitidos, para lo cual se han estimado hipótesis de condiciones normales de trabajo, transportes a distancias idóneas por caminos regulares, velocidades normales y pendientes suaves, materiales a manipular de consistencia apropiada y desgastes moderados.

La maquinaria se ha dividido en dos categorías:

Maquinaria principal: máquinas con una duración de su vida económica determinada por un número de horas de trabajo prácticamente fijo.

Maquinaria secundaria y útiles: máquinas cuya utilización está limitada a un número de años de su vida económica.

2.2.1.2.- Estructura del coste.

El coste directo de cada máquina es la suma del coste intrínseco y el coste complementario.

2.2.1.2.1- Coste intrínseco.

Para la estimación del coste intrínseco, el método emplea unos coeficientes expresados en porcentaje del valor de reposición (V) de la máquina, los cuales son:

C_d : Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina, presente en la obra en días laborables, independientemente de que trabaje o no, por cualquier causa. Se compone de dos sumandos: coeficiente de costes de intereses y seguros y coeficiente de reposición de capital por día de disposición.

C_h : Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento real de la máquina. Se compone, también, de dos sumandos: coeficiente de reposición de capital por hora de funcionamiento y coeficiente de coste de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento.

Ambos coeficientes, para cada tipo de máquina, son facilitados en las tablas del Manual.

Existen algunas máquinas cuyo coste de utilización, por su carácter de máquinas auxiliares, por su bajo precio, o por su presencia generalizada en la obra no está relacionado con su funcionamiento. Obtener las horas estadísticas de funcionamiento o los días al año de disposición produce unas desviaciones inadmisibles. Por ello, se suele prescindir del coste de funcionamiento sustituyéndose por una tasa diaria de puesta a disposición (C_{dm}) en la que están incluidos todos los costes intrínsecos de la máquina.

Las tablas, cuando resultan de difícil determinación las horas de funcionamiento, facilitan el valor del coeficiente del coste del día medio (C_{dm}) en función de los días de puesta a disposición:

$$C_{dm} = C_d + C_h \cdot H_{ua}/E$$

donde:

H_{ua} es el promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.

E es el promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la máquina.

Así, el coste intrínseco de una máquina de valor de reposición (V) durante (D) días, es:

$$C_{dm} \cdot D \cdot V/100$$

Asimismo, cuando es factible el conocimiento de las horas de funcionamiento, las tablas también proporcionan el coeficiente del coste de la hora media de funcionamiento:

$$C_{hm} = C_h + C_d \cdot E/H_{ua}$$

Así, el coste intrínseco de una máquina de valor de reposición (V) durante (H) horas, es:

$$C_{hm} \cdot H \cdot V/100$$

2.2.1.2.2.- Coste complementario.

Respecto a la mano de obra, manejo y conservación de la máquina, en general, corresponde al costo del maquinista y, eventualmente, al de algún ayudante o peón; como maquinista, se ha estimado al oficial de primera como categoría laboral, cuya remuneración horaria, deducida en el apartado anterior de este Anejo, contempla lo establecido en el Convenio Colectivo vigente en el momento de la redacción de este Proyecto e incumbe a los días de puesta a disposición esté o no trabajando.

Los consumos principales de la maquinaria se han estimado en el valor medio que facilita el Manual, según el tipo de combustible o fuente de energía utilizada, por hora y kw de potencia:

Gas-oil: 0,17 l/kw/h.

Gasolina: 0,35 l/kw/h.

Electricidad: 0,65 Kwh/kw.

Para los consumos secundarios se han estimado los porcentajes de los principales que establece el Manual:

Máquinas con motor de gas-oil: 20%.

Máquinas con motor de gasolina: 10%.

Máquinas eléctricas: 5%.

El concepto de varios que, además, valora los elementos de desgaste de cada máquina, se ha estimado siguiendo las indicaciones del Manual.

2.2.1.2.3.- Coste directo.

Se incluye el listado del coste directo de la hora media de funcionamiento de cada máquina que interviene en las unidades de obra contempladas en este Proyecto, el cual ha sido afectado por un coeficiente de corrección por clima característico de cada provincia.

2.3.- Materiales.

Se ha realizado un estudio de la procedencia de los distintos materiales precisos para la ejecución de la obra, consultándose diferentes empresas suministradoras, próximas a la zona de Proyecto, de reconocida calidad y prestigio en otras obras de similares características.

Una vez estimadas las cantidades a suministrar, el precio de adquisición es el que ofrece el fabricante en origen, que incrementado con los gastos debidos a su carga, transporte y descarga, resultará el precio del material a pie de obra. También se han considerado, en aquellos materiales que por sus características les corresponda, el costo debido a mermas, pérdidas, desperdicios o similares.

Se incluye el listado de los materiales que constituyen las unidades de obra contempladas en este Proyecto con sus precios unitarios a pie de obra.

3.- COSTES INDIRECTOS.

En la Orden de 12 de junio de 1968 se dictaban normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los Artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado, en lo referente a costes indirectos. Esta norma ha dejado de estar vigente.

El Reglamento General de Contratación para la aplicación de la Ley de Contratos del Estado, se aprobó por Decreto 3354/1967, de 28 de diciembre, y fue derogado por Decreto 3410/1975, de 25 de noviembre, por el que se aprobó el Reglamento General de Contratación del Estado; éste y el Real Decreto 982/1987, de 5 de junio, que dio nueva redacción a los artículos 67 y 68 del Reglamento General de

Contratación del Estado, fueron derogados por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aún en vigor en todo aquello en que no se opone al Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprobó el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Aún así, la Junta Consultiva de Contratación Administrativa emitió el informe 10/94, de 28 de julio de 1994, relativo a la “evaluación de costes indirectos en proyectos de obras e inclusión de partidas alzadas a justificar en conceptos de imprevistos”, en el que, textualmente, se dice:

“1º.- Que debe considerarse vigente la Orden del entonces Ministerio de Obras Públicas de 12 de junio de 1968 como complementaria de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado.

2º.- Que el carácter complementario de la citada Orden no excluye que, al amparo de lo dispuesto en el artículo 67 del Reglamento General de Contratación del Estado, el autor del proyecto pueda cifrar los gastos imprevistos en porcentaje distinto a los previstos en el artículo 12 de la Orden de 12 de junio de 1968, pero no podrán fijarse otros porcentajes cuando se utilicen los del 1, 2 ó 3 por 100 previstos en la indicada Orden.

3º.- Con independencia de lo anterior y también con carácter incompatible con la utilización de porcentajes, los gastos imprevistos pueden figurar en partidas alzadas”.

Y, ya que se estima que la citada Orden no se opone a lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público vigente, es por lo que, en este Proyecto, se ha tomado su texto como referencia para el establecimiento de los criterios a seguir relativos a los costes indirectos.

En consecuencia, una vez calculado el coste directo de cada unidad de obra, su coste indirecto será un porcentaje de aquel:

$$C_i = K \cdot C_d$$

K es el porcentaje que corresponde a los costes indirectos, a aplicar en el cálculo del precio final de las unidades de obra, que está compuesto de dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

K₁ es el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos, obtenida con los criterios señalados, y el importe del coste directo total de la obra.

K₂ es el porcentaje correspondiente a los imprevistos, que la citada Orden Ministerial (Art. 12) limita su cuantía a un 1, 2 ó 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima, para tener en cuenta las características peculiares de cada una de ellas.

Asimismo, el Art. 13 fija como máximo valor del porcentaje K el 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima; por lo que K₁ tendrá un valor máximo del 5 por ciento de los costes directos, y K, para este Proyecto, tomará el valor constante para todas las unidades de obra:

$$K = K_1 + K_2 = 5\% + 1\% = 6\%.$$

tratándose de una obra terrestre, y

$$C_i = (K_1 + K_2) \cdot C_d = 6\% \cdot C_d$$

4.- PRECIOS AUXILIARES.

Precio auxiliar es el descompuesto constituido únicamente por los costes directos de materiales, maquinaria y mano de obra detallando las cantidades y rendimientos necesarios para su confección, que por sí solo no es el de una unidad de obra, sino que formará parte integrante de ella, por lo que no será certificable.

Se incluye el listado de los precios auxiliares necesarios para la confección de los precios unitarios, en los que se integran, de las unidades de obra de este Proyecto.

5.- UNIDADES DE OBRA.

El cálculo de todos y cada uno de los precios unitarios de las distintas unidades de obra, incluidas en el presente Proyecto, se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

Cada precio unitario (P_n), se obtendrá a partir de:

$$P_n = C_d + C_i = C_d + K \cdot C_d = C_d \cdot (1 + K) = C_d \cdot (1 + K_1 + K_2) = \mathbf{C_d \cdot (1 + 6/100)}$$

Se incluye el listado de todas las unidades de obra, incluidas en este Proyecto, con su descripción y cálculo de su precio de ejecución material, debidamente descompuesto.

6.- PARTIDAS ALZADAS.

Será de aplicación lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/70, de 31 de diciembre, para las partidas alzadas contenidas en este Proyecto, tanto para las de abono íntegro como para las a justificar, sin perjuicio de lo que, al respecto, establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

PRECIOS UNITARIOS.

MATERIALES.

LISTADO DE MATERIALES

CÓDIGO	UD	MATERIALES	PRECIO
AADH0005	Kg.	Mortero epoxi.	10,76
AADT0002	l.	Aditivo plastificante polifuncional.	0,53
AARD0001	T.	Arena lavada para hormigones.	13,75
AARD0003	T.	Arido fino para rodadura	13,23
AARD0004	T.	Arido grueso para hormigones.	13,28
AARD0005	T.	Arido grueso para rodadura.	13,28
ACAN0006	T.	Canon de vertido 1T escombros mezcla bit.	0,96
ACHI0001	T.	Cemento granel CEM II/A-S 42,5 N.	86,74
ACOM0001	T.	Fuel-oil	489,92
AELE0244	m.	Espira magnética de 1,5x1,5	7,71
AINE0001	m3.	Agua	0,27
ALBI0001	T.	Betún asfáltico 50/70 (UNE EN 12591).	577,80
ALBI0013	kg	Emulsión bituminosa C60B3 ADH	0,44
AMAD0001	m3.	Madera encofrados	138,44
AMAD0008	l.	Desencofrante.	4,22
ASHT0022	m.	Cordón balizamiento reflectante.	0,48
ASHT0023	Ud.	Soporte cordón balizamiento.	10,91
ASID0003	Kg.	Alambre de atar para encofrados.	0,72
ASID0004	Kg.	Puntas para encofrados	0,78
ASID0069	Kg.	Fibra acero trefi.refuer.hormig./d=65.	1,27
ASYB0012	Kg.	Pintura reflexiva en marcas viales	1,92
ASYB0013	Kg.	Microesferas vidrio, marcas viales.	1,26
ASYB0024	Kg.	Pintura blanca termoplás.frio 2 componen	2,49
ASYB0025	Ud.	Rollo 50 m cinta premarcaje 50 mm.	1,35

MAQUINARIA.

LISTADO DE MAQUINARIA

CÓDIGO	UD	MAQUINARIA	PRECIO
BMAQ0002	h.	Pala cargadora s/neumát.0,75m3(90 CV).	30,16
BMAQ0004	h.	Camión basculante 10 m3 (15 t)	24,59
BMAQ0005	h.	Camión hormigonera 6 m3.	34,28
BMAQ0006	h.	Compactador vibratorio 12 T.	19,17
BMAQ0007	h.	Compactador neumáticos 18 T.	22,47
BMAQ0009	h.	Camión bituminador.	32,75
BMAQ0010	h.	Planta asfáltica en caliente 80 T/H	165,28
BMAQ0011	h.	Extendedora de aglomerado.	61,48
BMAQ0012	h.	Central de hormigonado 20-30 m3/h	55,89
BMAQ0013	h.	Dumper 1.500 Kg.	9,62
BMAQ0016	h.	Barredora autopropulsada.	18,03
BMAQ0017	h.	Vibrador de aguja.	4,52
BMAQ0020	h.	Compresor móvil,incluso martillos y acc.	9,02
BMAQ0021	h.	Sierra cortadora.	12,02
BMAQ0028	h.	Maquina pintabandas 45 CV.	18,03
BMAQ0038	h.	Fresadora cargadora autopropulsada	148,45
BMAQ0049	h.	Camión basculante 17 m3.	36,86
BMAQ0073	h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,05

MANO DE OBRA.

LISTADO DE MANO DE OBRA

CÓDIGO	UD	MANO DE OBRA	PRECIO
CMD00001	h.	Capataz	16,30
CMD00002	h.	Oficial de 1ª	16,16
CMD00003	h.	Oficial de 2ª	15,78
CMD00004	h.	Peón especialista.	15,08
CMD00005	h.	Peón ordinario	15,08

PRECIOS AUXILIARES.

PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	PARTIDA	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX0002		m2. Encofrado plano i/construcción.			
		m2. encofrado plano incluso construcción, montaje y desmontaje.			
AMAD0001	0,025 m3.	Madera encofrados	138,44	3,461	
AMAD0008	0,005 l.	Desencofrante.	4,22	0,021	
ASID0003	0,120 Kg.	Alambre de atar para encofrados.	0,72	0,086	
ASID0004	0,050 Kg.	Puntas para encofrados	0,78	0,039	
BMAQ0004	0,100 h.	Camión basculante 10 m3 (15 t)	24,59	2,459	
CMDO0002	0,450 h.	Oficial de 1ª	16,16	7,272	
CMDO0005	0,450 h.	Peón ordinario	15,08	6,786	
TOTAL PARTIDA.....					20,12
AUX0008		m3. Hormigón HM-20/B/25/l, pie de obra.			
		m3 hormigón HM-20/B/25/l, puesto a pie de obra.			
AADT0002	2,400 l.	Aditivo plastificante polifuncional.	0,53	1,272	
AARD0001	0,940 T.	Arena lavada para hormigones.	13,75	12,925	
AARD0004	0,980 T.	Arido grueso para hormigones.	13,28	13,014	
ACHI0001	0,355 T.	Cemento granel CEM II/A-S 42,5 N.	86,74	30,793	
AINE0001	0,160 m3.	Agua	0,27	0,043	
BMAQ0005	0,200 h.	Camión hormigonera 6 m3.	34,28	6,856	
BMAQ0012	0,100 h.	Central de hormigonado 20-30 m3/h	55,89	5,589	
CMDO0002	0,200 h.	Oficial de 1ª	16,16	3,232	
CMDO0004	0,400 h.	Peón especialista.	15,08	6,032	
TOTAL PARTIDA.....					79,76
AUX0009		m3. Hormigón HM-20/B/25/l, pie de obra.			
		m3 hormigón HM-20/B/25/l, puesto a pie de obra.			
AADT0002	2,400 l.	Aditivo plastificante polifuncional.	0,53	1,272	
AARD0001	0,940 T.	Arena lavada para hormigones.	13,75	12,925	
AARD0004	0,980 T.	Arido grueso para hormigones.	13,28	13,014	
ACHI0001	0,355 T.	Cemento granel CEM II/A-S 42,5 N.	86,74	30,793	
AINE0001	0,160 m3.	Agua	0,27	0,043	
BMAQ0005	0,200 h.	Camión hormigonera 6 m3.	34,28	6,856	
BMAQ0012	0,100 h.	Central de hormigonado 20-30 m3/h	55,89	5,589	
CMDO0002	0,200 h.	Oficial de 1ª	16,16	3,232	
CMDO0004	0,400 h.	Peón especialista.	15,08	6,032	
TOTAL PARTIDA.....					79,76
AUX0017		T. Mezcla bitum. cali. AC16 surf D, en obra			
		T. mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D, incluso filler excepto betún, en capa de rodadura, a pie de obra.			
AARD0003	0,295 T.	Arido fino para rodadura	13,23	3,903	
AARD0005	0,600 T.	Arido grueso para rodadura.	13,28	7,968	
ACHI0001	0,050 T.	Cemento granel CEM II/A-S 42,5 N.	86,74	4,337	
ACOM0001	0,008 T.	Fuel-oil	489,92	3,919	
BMAQ0004	0,150 h.	Camión basculante 10 m3 (15 t)	24,59	3,689	
BMAQ0010	0,013 h.	Planta asfáltica en caliente 80 T/H	165,28	2,149	
CMDO0002	0,013 h.	Oficial de 1ª	16,16	0,210	
CMDO0005	0,026 h.	Peón ordinario	15,08	0,392	
TOTAL PARTIDA.....					26,57
AUX0050		m3 Hormigón HM-30/B/25/IIa+E			
AADT0002	2,800 l.	Aditivo plastificante polifuncional.	0,53	1,484	
AARD0001	0,840 T.	Arena lavada para hormigones.	13,75	11,550	
AARD0004	1,010 T.	Arido grueso para hormigones.	13,28	13,413	
ACHI0001	0,375 T.	Cemento granel CEM II/A-S 42,5 N.	86,74	32,528	
AINE0001	0,165 m3.	Agua	0,27	0,045	
BMAQ0005	0,200 h.	Camión hormigonera 6 m3.	34,28	6,856	
BMAQ0012	0,100 h.	Central de hormigonado 20-30 m3/h	55,89	5,589	
CMDO0002	0,200 h.	Oficial de 1ª	16,16	3,232	
CMDO0004	0,400 h.	Peón especialista.	15,08	6,032	
TOTAL PARTIDA.....					80,73

PRECIOS DESCOMPUESTOS.

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	PARTIDA	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DEPAV013	m	Recorte de pavimento con sierra			
		Recorte previo a demolición o fresado de pavimento con disco o sierra circular.			
CMD00005	0,070 h.	Peón ordinario	15,08	1,056	
BMAQ0021	0,070 h.	Sierra cortadora.	12,02	0,841	
Suma la partida.....					1,900
Costes indirectos.....					0,114
Redondeo					-0,004
TOTAL PARTIDA.....					2,01
DRARQ023	Ud.	Puesta en rasante de reja de sumidero			
		Puesta en rasante de reja de sumidero, totalmente terminado.			
AUX0002	0,146 m2.	Encofrado plano i/construcción.	20,12	2,938	
AUX0008	0,103 m3.	Hormigón HM-20/B/25/l, pie de obra.	79,76	8,215	
BMAQ0004	0,002 h.	Camión basculante 10 m3 (15 t)	24,59	0,049	
BMAQ0013	0,046 h.	Dumper 1.500 Kg.	9,62	0,443	
BMAQ0020	0,190 h.	Compresor móvil,incluso martillos y acc.	9,02	1,714	
BMAQ0021	0,083 h.	Sierra cortadora.	12,02	0,998	
CMD00001	0,108 h.	Capataz	16,30	1,760	
CMD00002	0,291 h.	Oficial de 1ª	16,16	4,703	
CMD00005	0,564 h.	Peón ordinario	15,08	8,505	
Suma la partida.....					29,330
Costes indirectos.....					1,760
TOTAL PARTIDA.....					31,09
DRCUN004	m.	Caz bordillo HMF-20/A-4,5-3,5/B/25-65/l, 0,30x0,10 m.			
		m. Caz de bordillo en HMF-20/A-4,5-3,5/B/25-65/l, de 0,30x0,10 m, reforzado con fibras de acero trefilado de relación l/d=65 y una dosificación de 25 Kg/m3, incluso corte con disco y demolición del pavimento, excavación y carga, vertido, vibrado y fratasado del hormigón, juntas y retirada de escombros a acopio.			
AUX0009	0,030 m3.	Hormigón HM-20/B/25/l, pie de obra.	79,76	2,393	
ASID0069	0,750 Kg.	Fibra acero trefi.refuer.hormig.l/d=65.	1,27	0,953	
BMAQ0004	0,085 h.	Camión basculante 10 m3 (15 t)	24,59	2,090	
BMAQ0017	0,025 h.	Vibrador de aguja.	4,52	0,113	
BMAQ0020	0,166 h.	Compresor móvil,incluso martillos y acc.	9,02	1,497	
BMAQ0021	0,050 h.	Sierra cortadora.	12,02	0,601	
CMD00002	0,216 h.	Oficial de 1ª	16,16	3,491	
CMD00005	0,485 h.	Peón ordinario	15,08	7,314	
Suma la partida.....					18,450
Costes indirectos.....					1,107
Redondeo					0,003
TOTAL PARTIDA.....					19,56
GRRES006	T.	Carga, transporte y canon escombros m.b.			
		T carga, transporte a vertedero o planta de tratamiento y canon de vertido de los escombros de mezclas bituminosas o bases bituminosas procedentes de la excavación o demolición.			
ACAN0006	1,000 T.	Canon de vertido 1T escombros mezcla bit.	0,96	0,960	
BMAQ0002	0,032 h.	Pala cargadora s/neumát.0,75m3(90 CV).	30,16	0,965	
BMAQ0004	0,268 h.	Camión basculante 10 m3 (15 t)	24,59	6,590	
Suma la partida.....					8,520
Costes indirectos.....					0,511
Redondeo					-0,001
TOTAL PARTIDA.....					9,03

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	PARTIDA	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MTFRE005	m2	5 cm. Fresado mecánico de MBC, i/barrido			
		Fresado mecánico de 5 cm de espesor de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, incluso barrido, carga y transporte a acopio.			
CMDO0001	0,010 h.	Capataz	16,30	0,163	
CMDO0005	0,010 h.	Peón ordinario	15,08	0,151	
BMAQ0038	0,005 h.	Fresadora cargadora autopropulsada	148,45	0,742	
BMAQ0013	0,010 h.	Dumper 1.500 Kg.	9,62	0,096	
BMAQ0073	0,010 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,05	0,101	
BMAQ0004	0,010 h.	Camión basculante 10 m3 (15 t)	24,59	0,246	
Suma la partida					1,500
Costes indirectos.....					6,00% 0,090
TOTAL PARTIDA					1,59
MTLIM007	m2	Barrido y limpieza			
		Barrido de la superficie de la base con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero.			
CMDO0002	0,002 h.	Oficial de 1ª	16,16	0,032	
CMDO0004	0,002 h.	Peón especialista.	15,08	0,030	
BMAQ0016	0,002 h.	Barredora autopropulsada.	18,03	0,036	
BMAQ0049	0,002 h.	Camión basculante 17 m3.	36,86	0,074	
Suma la partida					0,170
Costes indirectos.....					6,00% 0,010
TOTAL PARTIDA					0,18
PAEMU005	m2	Riego de adherencia C60B3 ADH			
		Riego de adherencia, con emulsión bituminosa catiónica de rotura rápida C60B3 ADH y una dotación de 0,50 kg/m2.			
CMDO0005	0,002 h.	Peón ordinario	15,08	0,030	
BMAQ0013	0,002 h.	Dumper 1.500 Kg.	9,62	0,019	
BMAQ0009	0,001 h.	Camión bituminador.	32,75	0,033	
ALBI0013	0,500 kg	Emulsión bituminosa C60B3 ADH	0,44	0,220	
Suma la partida					0,300
Costes indirectos.....					6,00% 0,018
Redondeo					0,002
TOTAL PARTIDA					0,32
PAMBI009	m2	Mezcla bitum. calien. 5 cm AC16 surf 50/70 D			
		Mezcla bituminosa en caliente AC 16 surf 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación por medios mecánicos, incluso filler de aportación y betún.			
AUX0017	0,118 T.	Mezcla bitum. cali. AC16 surf D, en obra	26,57	3,135	
ALBI0001	0,005 T.	Betún asfáltico 50/70 (UNE EN 12591).	577,80	2,889	
BMAQ0011	0,001 h.	Extendidora de aglomerado.	61,48	0,061	
BMAQ0007	0,001 h.	Compactador neumáticos 18 T.	22,47	0,022	
BMAQ0006	0,001 h.	Compactador vibratorio 12 T.	19,17	0,019	
CMDO0005	0,001 h.	Peón ordinario	15,08	0,015	
CMDO0001	0,001 h.	Capataz	16,30	0,016	
Suma la partida					6,160
Costes indirectos.....					6,00% 0,370
TOTAL PARTIDA					6,53

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	PARTIDA	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PAMBI013	T.	Mezcla bitumi. calien. AC16 surf 50/70 D T mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 D, empleada en capa de rodadura, extendido, compactación y recorte de juntas.			
AUX0017	1,000 T.	Mezcla bitum. cali. AC16 surf D, en obra	26,57	26,570	
ALBI0001	0,042 T.	Betún asfáltico 50/70 (UNE EN 12591).	577,80	24,268	
BMAQ0011	0,008 h.	Extendidora de aglomerado.	61,48	0,492	
BMAQ0007	0,008 h.	Compactador neumáticos 18 T.	22,47	0,180	
BMAQ0006	0,008 h.	Compactador vibratorio 12 T.	19,17	0,153	
CMDO0005	0,008 h.	Peón ordinario	15,08	0,121	
CMDO0001	0,008 h.	Capataz	16,30	0,130	
Suma la partida.....					51,910
Costes indirectos					6,00%
Redondeo					0,005
TOTAL PARTIDA.....					55,03
SAPOZ012	ud.	Realce de tapa de registro en calzada Realce de tapa de registro en calzada con dado de hormigón HM-30/A-4,5-3,5/B/25-65/Ila+E, armado con fibras de acero, UNE 83500-1, trefilado tipo I (l/D=65) y dosificación 30 Kg/m3. Espesor mínimo de 24 cm, incluso corte y demolición del firme existente, cajeado, retirada de sobrantes a acopio, señalización, balizamiento, curado y protegido con planchas de acero ancladas al pavimento durante el fraguado de al menos cinco (5) días, independientemente del uso obligatorio de aditivos acelerantes.			
AUX0050	0,179 m3	Hormigón HM-30/B/25/Ila+E	80,73	14,451	
ASHT0022	4,600 m.	Cordón balizamiento reflectante.	0,48	2,208	
ASHT0023	0,080 Ud.	Soporte cordón balizamiento.	10,91	0,873	
ASID0069	5,370 Kg.	Fibra acero trefi.refuer.hormig.l/d=65.	1,27	6,820	
BMAQ0004	0,158 h.	Camión basculante 10 m3 (15 t)	24,59	3,885	
BMAQ0005	0,165 h.	Camión hormigonera 6 m3.	34,28	5,656	
BMAQ0013	0,256 h.	Dumper 1.500 Kg.	9,62	2,463	
BMAQ0017	0,070 h.	Vibrador de aguja.	4,52	0,316	
BMAQ0020	0,769 h.	Compresor móvil,incluso martillos y acc.	9,02	6,936	
BMAQ0021	0,263 h.	Sierra cortadora.	12,02	3,161	
CMDO0001	0,261 h.	Capataz	16,30	4,254	
CMDO0002	0,656 h.	Oficial de 1ª	16,16	10,601	
CMDO0003	1,312 h.	Oficial de 2ª	15,78	20,703	
CMDO0005	2,405 h.	Peón ordinario	15,08	36,267	
Suma la partida.....					118,590
Costes indirectos					6,00%
Redondeo					0,005
TOTAL PARTIDA.....					125,71
SBHOR008	m.	Marca vial reflex. 0.10 m.,i/premarcaje m. marca vial reflexiva blanca de 0,10 m. de ancho realmente pintada, incluso premarcaje.			
ASYB0012	0,045 Kg.	Pintura reflexiva en marcas viales	1,92	0,086	
ASYB0013	0,030 Kg.	Microesferas vidrio, marcas viales.	1,26	0,038	
BMAQ0028	0,001 h.	Maquina pintabandas 45 CV.	18,03	0,018	
CMDO0002	0,003 h.	Oficial de 1ª	16,16	0,048	
CMDO0005	0,003 h.	Peón ordinario	15,08	0,045	
Suma la partida.....					0,240
Costes indirectos					6,00%
Redondeo					-0,004
TOTAL PARTIDA.....					0,25

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	PARTIDA	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SBHOR009	m	Marca vial reflex.,0,15 m. i/premarcaje.			
		m. marca vial reflexiva blanca o amarilla de 0,15 m de ancho realmente pintada, incluso premarcaje.			
ASYB0012	0,068 Kg.	Pintura reflexiva en marcas viales	1,92	0,131	
ASYB0013	0,045 Kg.	Microesferas vidrio, marcas viales.	1,26	0,057	
BMAQ0028	0,001 h.	Maquina pintabandas 45 CV.	18,03	0,018	
CMDO0002	0,003 h.	Oficial de 1ª	16,16	0,048	
CMDO0005	0,003 h.	Peón ordinario	15,08	0,045	
Suma la partida					0,300
Costes indirectos.....					6,00% 0,018
Redondeo					0,002
TOTAL PARTIDA					0,32
SBHOR010	m2	Marca vial pintura 2 componentes cebread			
		M2 marca vial realmente pintada con pintura blanca termoplástica en frío de dos componentes, antideslizante, en flechas, rótulos, cebreados y palabras, incluso premarcaje.			
ASYB0024	1,150 Kg.	Pintura blanca termoplás.frío 2 componen	2,49	2,864	
ASYB0025	0,091 Ud.	Rollo 50 m cinta premarcaje 50 mm.	1,35	0,123	
CMDO0002	0,345 h.	Oficial de 1ª	16,16	5,575	
CMDO0005	0,345 h.	Peón ordinario	15,08	5,203	
Suma la partida					13,770
Costes indirectos.....					6,00% 0,826
Redondeo					0,004
TOTAL PARTIDA					14,60
SBSEM002	m	Regata de espira magnética			
		Regata de espira magnética de 1,5x1,5 para aforo de tráfico, corte de pavimento, cable, sellado con resina epoxi y conexión, totalmente instalado.			
AELE0244	1,000 m.	Espira magnética de 1,5x1,5	7,71	7,710	
AADH0005	0,500 Kg.	Mortero epoxi.	10,76	5,380	
BMAQ0021	0,333 h.	Sierra cortadora.	12,02	4,003	
CMDO0002	0,620 h.	Oficial de 1ª	16,16	10,019	
CMDO0005	0,620 h.	Peón ordinario	15,08	9,350	
Suma la partida					36,460
Costes indirectos.....					6,00% 2,188
Redondeo					0,002
TOTAL PARTIDA					38,65