

1. INTRODUCCIÓN..... 1

2. COSTES DIRECTOS 1

2.1. COSTE DE LA MANO DE OBRA 1

2.1.1. INTRODUCCIÓN 1

2.1.2. ESTRUCTURA DE LOS COSTES LABORALES..... 1

2.1.3. COTIZACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL..... 2

2.1.4. APLICACIÓN DEL CONVENIO COLECTIVO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN 2

2.1.5. COSTE DE LA MANO DE OBRA POR CATEGORÍA 2

2.2. COSTE DE LA MAQUINARIA 3

2.2.1. INTRODUCCIÓN 3

2.2.2. NOMENCLATURA Y DEFINICIONES..... 3

2.2.3. HIPÓTESIS Y CONCEPTOS BÁSICOS 4

2.2.3.1. Valor de reposición de las máquinas, Vt 4

2.2.3.2. Reposición del capital..... 4

2.2.3.3. Reparaciones generales y conservación ordinaria 4

2.2.3.4. Promedio anual de horas de funcionamiento 4

2.2.3.5. Promedio anual de días laborables de puesta a disposición de la obra..... 4

2.2.3.6. Seguros y otros gastos fijos 4

2.2.4. ESTRUCTURA DE LA MAQUINARIA..... 4

2.2.4.1. Coste intrínseco..... 4

2.2.4.2. Coste complementario 5

2.2.5. COSTE DE LA MAQUINARIA EMPLEADA..... 5

3. COSTES INDIRECTOS 7

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo se redacta con el objetivo de determinar los precios de las diferentes unidades de obra y partidas alzadas previstas en el Proyecto, de modo que, una vez obtenidos, sirvan de base para la elaboración de los cuadros de precios y del presupuesto.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución (artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001).

La suma de los costes directos e indirectos es el coste de ejecución material de la unidad de obra.

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$Pe = (1+K/100) \cdot Cd$$

Donde:

Pe: Precio de ejecución material de la unidad correspondiente (€)

K: Porcentaje que corresponde a los "costes indirectos" (%)

Cd: "Coste directo" de la unidad (€)

2. COSTES DIRECTOS

Se consideran "costes directos" aquellos que puedan ser atribuidos irregularmente a una sola unidad de obra.

Entre ellos se tienen:

- La mano de obra, con sus pluses, cargas, seguros sociales y gratificaciones voluntarias, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales a los precios resultantes a pie de obra que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria utilizada durante la ejecución de la unidad de obra, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.
- Herramientas y medios auxiliares. Pueden calcularse como un porcentaje sobre el coste total de la mano de obra, de la maquinaria, de la suma de materiales, maquinaria y mano de obra, o bien como un coste directo fijo.

2.1. COSTE DE LA MANO DE OBRA

2.1.1. INTRODUCCIÓN

Para el cálculo del coste de la mano de obra se han tenido en cuenta las siguientes directrices:

- Orden Ministerial de 21 de mayo de 1979, que modifica el punto 1.1. de la Orden de 14 de marzo de 1969 para el cálculo de precios unitarios.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- Convenio Colectivo del Sector de la Construcción de la Provincia de Las Palmas, por el que se acuerda fijar las tablas salariales para el año 2018 (Boletín Oficial de Las Palmas núm. 96 de 10/08/2018)
- Normas de Cotización a la Seguridad Social publicado por la Tesorería General de la Seguridad Social del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Convenios y Acuerdos transferido a la Comunidad Autónoma de Canarias por el Real Decreto 1033/87 de 11 abril y Real Decreto 1241/2016.

2.1.2. ESTRUCTURA DE LOS COSTES LABORALES

La Orden de 21/05/97 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, hoy Ministerio de Fomento, dispone que los costes horarios de las distintas categorías laborales que intervienen en el cálculo de los precios unitarios se obtendrán mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

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

En la que:

C = Coste horario para la empresa (€/hora)

A = Retribución total del trabajador de carácter exclusivamente salarial (€/hora)

B = Retribución total del trabajador de carácter no salarial, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, de gasto de herramientas, etc. (€/hora).

2.1.3. COTIZACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL

Según Orden ESS/70/2016, de 29 de enero, por la que se desarrollan las normativas legales de cotización a la seguridad social, desempleo, protección por cese de actividad, fondo de garantía salarial y formación profesional, contenidas en la Ley 48/2015, de 29 de octubre, de los Presupuestos Generales del Estado para el año 2016, actualizada por Orden ESS/55/2018, para el año 2018, el importe mensual de la cotización a la Seguridad Social por parte de la Empresa, será el resultado de multiplicar la Base de Cotización por 36,60 %, según el siguiente desglose:

Contingencias comunes	23,6%
Desempleo.....	5,5%
Fondo de garantía salarial.....	0,2%
Formación profesional	0,6%
Contingencias profesionales	6,7%
TOTAL.....	36,6%

Este porcentaje es inferior al 40% fijado en la Orden Ministerial de 21 de mayo de 1.997, por lo que se aplica este último.

2.1.4. APLICACIÓN DEL CONVENIO COLECTIVO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

El texto del **VI Convenio Colectivo del Sector de la Construcción**, aplicable a este Proyecto, tiene los siguientes contenidos de carácter económico:

- Art. 25.3.e) - **Indemnización por cese del 7%** calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del Convenio aplicable devengados durante la vigencia del contrato.
- Art. 48.- Estructura de las percepciones económicas en los convenios provinciales o, en su caso, autonómicos y de ámbitos inferiores.
- Art. 60.- Pluses Extrasalariales. Plus extrasalarial de distancia y transporte, calculado por día efectivo de trabajo y determinado por los Convenios Colectivos de Ámbito Inferior. Recogido en la Revisión Salarial del Convenio Colectivo del Sector de la Construcción de la Provincia de Las Palmas (Anexo al BOP nº 96 del 10 de agosto de 2018).
- Art. 68.- Jornada laboral de **1.736 horas de trabajo efectivo para el año 2017**, según el VI Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, publicado por Resolución de 21 de septiembre de 2017, del Ministerio de empleo y seguridad social (BOE nº 232 del 26 de septiembre de 2017).

- Art. 52.- **Dietas y medias dietas.** Revisadas a la cantidad de **24,85 y 7,36€ respectivamente**, por la Revisión Salarial del Convenio Colectivo del Sector de la Construcción de la Provincia de Las Palmas (Anexo al BOP nº 96 del 10 de agosto de 2018).
- Art. 61.- Complementos retributivos compuestos del Plus de asistencia y Plus de distancia y transporte, con los costes fijados en la tabla salarial para 2018.

Para los contenidos siguientes, las Revisiones salariales para la provincia de Las Palmas se basan en el Convenio Colectivo del Sector de la Construcción de la Provincia de Las Palmas, por el que se acuerda fijar las tablas salariales para el año 2018 (Boletín Oficial de Las Palmas núm. 96 de 10/08/2018).

2.1.5. COSTE DE LA MANO DE OBRA POR CATEGORÍA

En los cuadros adjuntos se reflejan los costes totales anuales y costes horarios para cada una de las categorías laborales empleados en el presente Proyecto, referidos al año 2018.

Los costes de carácter salarial se obtienen directamente del cuadro salarial y los de carácter no salarial estimando la dieta completa diaria para el capataz y media dieta para el resto, y el resto de conceptos por aplicación de la tabla y el convenio.

Así, el coste de la mano de obra aplicado en este proyecto queda de la siguiente forma:

RETRIBUCIÓN ANUAL DE CARÁCTER SALARIAL							
CATEGORIA LABORAL	RETRIBUCIÓN DIARIA	PLUS DE ASISTENCIA	GRATIF. DE VERANO	GRATIF. DE DICIEMBRE	VACACIONES	PLUS DE TRANSPORTE	TOTAL ANUAL
	335	223	1	1	1	217	A
TITULADO SUPERIOR	27.98	83.51	2,840.28	2,840.28	2,746.96	1,473.43	37,896.98
ENCARGADO GENERAL	27.98	26.71	1,660.20	1,660.20	1,579.41	1,473.43	21,702.87
DELINEANTE PROYECTISTA	27.98	35.44	1,818.68	1,818.68	1,737.90	1,473.43	24,125.11
DELINEANTE CALCADOR	27.98	9.82	1,289.03	1,289.03	1,208.23	1,473.43	16,822.88
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	27.98	12.93	1,350.52	1,350.52	1,269.70	1,473.43	17,700.86
CAPATAZ	27.98	18.24	1,468.50	1,468.50	1,387.70	1,473.43	19,238.95
OFICIAL DE 1ª	27.98	13.26	1,363.53	1,363.53	1,282.74	1,473.43	17,813.51
OFICIAL DE 2ª	27.98	11.39	1,323.43	1,323.43	1,242.51	1,473.43	17,276.07
AYUDANTE	27.98	9.62	1,286.45	1,286.45	1,205.80	1,473.43	16,770.69
PEÓN ESPECIAL	27.98	9.62	1,286.45	1,286.45	1,205.80	1,473.43	16,770.69
PEÓN ORDINARIO	27.98	9.62	1,286.45	1,286.45	1,205.80	1,473.43	16,770.69
VIGILANTE 8 HORAS	27.98	11.53	1,324.21	1,324.21	1,243.42	1,473.43	17,309.76

Cuadro 2.1

RETRIBUCIÓN ANUAL DE CARÁCTER NO SALARIAL						
CATEGORIA LABORAL	DIETA 24,85 €/día 217	MEDIA DIETA 7,36 €/día 217	DESGASTE HERRAMIENTA 0,21 €/día	ROPA TRABAJO 0,09 €/día	INDEMN. CESE 7 % de A	TOTAL ANUAL B
TITULADO SUPERIOR					2,652.79	2,652.79
TITULADO GRADO MEDIO					2,549.65	2,549.65
ENCARGADO GENERAL				19.53	1,519.20	1,538.73
DELINEANTE					1,688.76	1,688.76
DELINEANTE CALCADOR					1,177.60	1,177.60
AUXILIAR ADMINISTRATIVO					1,239.06	1,239.06
CAPATAZ	5,190.64			19.53	1,346.73	6,556.90
OFICIAL DE 1ª		1,538.53	45.57	19.53	1,246.95	2,850.58
OFICIAL DE 2ª		1,538.53	45.57	19.53	1,209.32	2,812.95
AYUDANTE		1,538.53	45.57	19.53	1,173.95	2,777.58
PEÓN ESPECIAL		1,538.53	45.57	19.53	1,173.95	2,777.58
PEÓN ORDINARIO		1,538.53	45.57	19.53	1,173.95	2,777.58
VIGILANTE 8 HORAS		1,538.53	45.57	19.53	1,211.68	2,815.31

Cuadro 2.II

COSTE TOTAL EMPRESA				
CATEGORIA LABORAL	A	B	ANUAL 1,4*A+B	HORARIA ANUAL/1.736
TITULADO SUPERIOR	37,896.98	2,652.79	55,708.56	32.09
TITULADO GRADO MEDIO	36,423.55	2,549.65	53,542.62	30.84
ENCARGADO GENERAL	21,702.87	1,538.73	31,922.75	18.39
DELINEANTE	24,125.11	1,688.76	35,463.91	20.43
DELINEANTE CALCADOR	16,822.88	1,177.60	24,729.63	14.25
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	17,700.86	1,239.06	26,020.26	14.99
CAPATAZ	19,238.95	6,556.90	33,491.43	19.29
OFICIAL DE 1ª	17,813.51	2,850.58	27,789.49	16.01
OFICIAL DE 2ª	17,276.07	2,812.95	26,999.45	15.55
AYUDANTE	16,770.69	2,777.58	26,256.54	15.12
PEÓN ESPECIAL	16,770.69	2,777.58	26,256.54	15.12
PEÓN ORDINARIO	16,770.69	2,777.58	26,256.54	15.12
VIGILANTE 8 HORAS	17,309.76	2,815.31	27,048.98	15.58

Cuadro 2.III

2.2. COSTE DE LA MAQUINARIA

2.2.1. INTRODUCCIÓN

El coste de la maquinaria puede obtenerse mediante dos procedimientos:

- Coste total de utilización

Se basa en dos parámetros:

- Días de puesta a disposición de la obra de la maquina
- Horas de funcionamiento efectivo
- Coste medio de la hora de funcionamiento efectivo

En el presente Proyecto se aplicará el segundo procedimiento, que es el utilizado normalmente.

2.2.2. NOMENCLATURA Y DEFINICIONES

Se han adoptado las siguientes:

E :	Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la obra de la máquina.
T :	Vida o número de años en que la máquina está en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios. Se obtiene como cociente de dividir H _{ut} por H _{ua} .
V _t :	Valor de reposición de la máquina.
H _{ut} :	Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.
H _{ua} :	Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.
M+C :	Gastos, en % de V _t , debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la máquina durante el período de vida útil de la misma.
i :	Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.
i _m :	Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total, dependiente de la vida de la máquina.
S :	Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenaje, etc..
A _d :	Tanto por ciento (%) de la amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la obra de la misma.
C _d :	Coefficiente unitario del día de puesta a disposición de la obra de la máquina, expresado en porcentaje de V _t . Este coeficiente se refiere en todo el presente trabajo a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra, independiente de que trabaje o no, cualquiera que sea la causa.
C _{dm} :	Coste diario medio.

C _d :	Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje de V _t . Este coeficiente se refiere a las horas de funcionamiento real de la máquina.
C _{hm} :	Coste horario medio.

2.2.3. HIPÓTESIS Y CONCEPTOS BÁSICOS

2.2.3.1. Valor de reposición de las máquinas, V_t

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras.

Con objeto de recoger estas influencias, se considera más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o, en caso contrario, el de una equivalente.

2.2.3.2. Reposición del capital

Si la inflación fuese nula, la amortización del capital invertido se haría amortizando el valor de adquisición durante la vida de la máquina; con objeto de corregir los efectos de la inflación, se considerará en los cálculos el valor de reposición de la máquina concreta de que se trate, en lugar del valor de adquisición.

En cada tipo de máquinas hay que considerar qué parte de la amortización ha de repercutirse a la puesta a disposición de la obra y cuál al funcionamiento. En el Cuadro 2.3.5.I de datos técnicos se señala la parte de amortización correspondiente a la puesta a disposición Ad; el complemento a 100 de Ad indica la parte de amortización que pesa sobre la hora de funcionamiento.

2.2.3.3. Reparaciones generales y conservación ordinaria

Las reparaciones generales consisten en las revisiones generales, desmontaje de las partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina, con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones. En caso de trabajar las máquinas con materiales muy abrasivos se deberá tener en cuenta los consumos reales debidos a las características del material tratado.

Los gastos en uno y otro caso se han agrupado como término M+C, dando un valor único por la dificultad en delimitar una frontera entre los mismos. Este término no constituye una variable independiente, ya que está directamente relacionado con el número de horas de vida útil que se fija para cada máquina.

2.2.3.4. Promedio anual de horas de funcionamiento

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas sino también de las máquinas que, perteneciendo a un mismo tipo tienen distintas capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo al año.

La vida T de la máquina se obtiene de la relación, con el significado descrito para las variables.

$$T = \frac{H_{ut}}{H_{ua}}$$

2.2.3.5. Promedio anual de días laborables de puesta a disposición de la obra

Para el cálculo de este valor se ha seguido un procedimiento análogo al utilizado para obtener horas de funcionamiento al año.

2.2.3.6. Seguros y otros gastos fijos

Por estos conceptos, seguro de daños propios, impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, etc., se adopta un 2% anual.

2.2.4. ESTRUCTURA DE LA MAQUINARIA

El coste directo es la suma de:

- Coste intrínseco, relacionado directamente con el valor del equipo.
- Coste complementario, independiente del valor del equipo y relacionado con los costes de personal y consumos de energía, lubricantes, etc.

2.2.4.1. Coste intrínseco

Se considera proporcional al valor de la máquina y está formado por:

- Interés del capital invertido en la máquina: Se aplica el interés medio.
- Seguros y otros gastos fijos.
- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por el tiempo de puesta a disposición de la obra (debido a pérdida de valor por obsolescencia) y el resto por el tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Por tanto, se desprecia el valor de los trabajos de

conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se repercute directamente a las horas de funcionamiento.

Para la estimación del coste intrínseco se utilizan unos coeficientes que indican el tanto por ciento de V_t que representa cada uno de ellos.

De esta manera tendremos:

- Coeficiente de coste intrínseco por día de puesta a disposición de la obra, C_d . Se compone de dos sumandos:

- Coeficiente de costes de intereses y seguros:

$$\frac{i_m + S}{E}$$

- Coeficiente de reposición del capital por día de puesta a disposición:

$$\frac{A_d * H_{ua}}{E * H_{ut}}$$

Con lo que:

$$C_d = \frac{i_m + S}{E} + \frac{A_d * H_{ua}}{E * H_{ut}}$$

- Coeficiente de coste intrínseco por horas de funcionamiento, C_h . Se compone de:

- Coeficiente de reposición del capital por hora de funcionamiento:

$$\frac{100 - A_d}{H_{ut}}$$

- Coeficiente de costes de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento:

$$\frac{M + C}{H_{ut}}$$

Con lo que:

$$C_h = \frac{100 - A_d}{H_{ut}} + \frac{M + C}{H_{ut}}$$

El coste intrínseco de una máquina de valor V_t para un período de D días de puesta a disposición de la obra, en los cuales ha funcionado H horas, vendrá dado por:

$$\frac{(C_d * D + C_h * H)}{100} * V_t$$

Existen casos en que es difícil determinar las horas de funcionamiento, aunque sí se conocen los días de puesta a disposición de la obra. Para calcular el coste intrínseco en dichos casos se ha añadido en el cuadro de datos técnicos el coeficiente del coste del día medio C_{dm} , dado por la fórmula:

$$C_{dm} = C_d + \frac{C_h * H_{ua}}{E}$$

En este supuesto, el coste intrínseco de utilizar una máquina de valor V_t durante D días será:

$$\frac{C_{dm} * D}{100} * V_t$$

Análogamente, puede ocurrir que el dato que conviene utilizar sea el de las horas de funcionamiento; para ello aparece también el coeficiente del coste de la hora media de funcionamiento C_{hm} , dado por la fórmula:

$$C_{hm} = \frac{C_d * E}{H_{ua}} * C_h$$

En este supuesto, el coste intrínseco de utilizar una máquina de valor V_t durante H horas será:

$$\frac{C_{hm} * H}{100} * V_t$$

2.2.4.2. Coste complementario

No depende del valor de la máquina y está constituido por:

- Mano de obra, de manejo y conservación de la máquina.
- Consumos principales (gasóleo, gasolina, electricidad) y secundarios (materiales de lubricación y accesorios; 20 % de principales).

2.2.5. COSTE DE LA MAQUINARIA EMPLEADA

Siguiendo la metodología expuesta se han obtenido los costes horarios de las máquinas empleadas en el presente Proyecto.

En el **Cuadro 2.3.5.I** se recogen los costes horarios citados.

COSTE MEDIO DE LA HORA DE FUNCIONAMIENTO EFECTIVO DE LA MAQUINARIA PARA LA PROVINCIA DE LAS PALMAS

CODIGO PRESTO	NOMBRE PRESTO	COSTE INTRÍNSECO												COSTE COMPLEMENTARIO								TOTAL	
		Vt	E	Hut	Hua	(M+C)	Ad	T (Hut/Hua)	Im	Cd	Ch	Hua/E	Coste intrínseco	CONSUMO					MANO DE OBRA				
														Consumo	Pot.	Principal	Secund.	Consumo	Maquin. 15,55	Ayudante 15,12	Peón 15,12		M.Obra
Euros	Días	Horas	H/año	%	%	Años	%	%	%	%	horas/día	Euros/h	G/GA/E	Kw	Euros/h	Euros/h	Euros/h	H	H	H	Euros/hora	Euros/hora	
M010321	Compresor Diesel 5 m³/min	22.590,00	190	8.400	1.400	70	40	6,000		0,0624	0,0148	7,368	5,256370	GAS-OIL	50	7,830000	1,566000	9,396000			0,3	4,536000	19,19
M030001	Martillo manual picador	3.580,00	140	4.000	1.000	70	30	4,000		0,092	0,0333	7,143	3,290020	GASOLINA	2,3	0,392886	0,078577	0,471463			1	15,120000	18,88
M040060	Retroexcavadora hidráulica s/ruedas. 14 Tn	196.000,00	210	8.000	1.200	85	30	6,667		0,046	0,0185	5,714	52,038000	GAS-OIL	95	14,877000	2,975400	17,852400	1			15,550000	85,44
M040061	Retroexcavadora hidráulica s/ruedas. 16 Tn	215.000,00	210	10.000	1.200	85	40	8,333		0,0473	0,0139	5,714	47,681625	GAS-OIL	115	18,009000	3,601800	21,610800	1			15,550000	84,84
M040062	Retroexcavadora s/ ruedas con martillo	215.000,00	210	10.000	1.200	85	40	8,333		0,0473	0,0139	5,714	47,681625	GAS-OIL	115	18,009000	3,601800	21,610800	1			15,550000	96,93
M040104	Pala cargadora s/neumáticos 93 kW de pot.	176.400,00	210	9.000	1.500	70	55	6,000		0,0684	0,0123	7,143	38,589264	GAS-OIL	93	14,563800	2,912760	17,476560	1			15,550000	71,62
M040111	Pala cargadora s/neumáticos 125 kW de pot.	209.300,00	200	10.000	1.600	70	55	6,250		0,0699	0,0111	8,000	41,519888	GAS-OIL	125	19,575000	3,915000	23,490000	1			15,550000	80,56
M040152	Minicargadora de 60 kW de potencia	58.364,00	190	7.500	1.500	85	30	5,000		0,0592	0,0197	7,895	15,874230	GAS-OIL	60	9,396000	1,879200	11,275200	1			15,550000	42,70
M050001	Bandeja vibratoria compactación 140 kg	4.510,00	170	4.000	1.000	50	30	4,000		0,0757	0,0283	5,882	3,414070	GAS-OIL	4	0,626400	0,125280	0,751680			1	15,120000	19,29
M050222	Compactador vibr. 1 cilindro liso 16 Tn	103.000,00	170	9.500	1.100	80	30	8,636		0,0505	0,0151	6,471	23,591682	GAS-OIL	129,5	20,279700	4,055940	24,335640	1			15,550000	63,48
M060201	Camión caja fija10 Tn	68.000,00	190	8.000	1.100	80	35	7,273		0,0524	0,018	5,789	18,394618	GAS-OIL	115	18,009000	3,601800	21,610800	1			15,550000	55,56
M060211	Camión caja fija y grúa 16 Tn	120.000,00	220	10.000	1.250	90	30	8,000		0,0404	0,0159	5,682	27,612480	GAS-OIL	170	26,622000	5,324400	31,946400	1			15,550000	75,11
M060221	Camión basculante 4x2, 199 KW de pot.	99.000,00	220	10.000	1.250	90	45	8,000		0,0489	0,0144	5,682	22,776336	GAS-OIL	199	31,163400	6,232680	37,396080	1			15,550000	75,72
M060241	Camion basculante 6x4, 258 KW de pot.	121.000,00	220	10.000	1.250	100	50	8,000		0,0517	0,0149	5,682	29,039032	GAS-OIL	258	40,402800	8,080560	48,483360	1			15,550000	93,07
M060501	Camión tanque agua 10 m³	76.170,00	180	10.000	1.000	90	40	10,000		0,0506	0,0144	5,556	17,906044	GAS-OIL	150	23,490000	4,698000	28,188000	1			15,550000	61,64
M070331	Planta cribado y machaqueo 300 t/h (2 band)	240.000,00	170	8.000	800	80	40	10,000		0,0536	0,0168	4,706	67,656000	ELEC	400	27,645240	1,382262	29,027502	1		2	45,790000	142,47
M080101	Central hormigonado 60 m³/h	308.000,00	170	10.000	1.000	120	40	10,000		0,0536	0,0174	5,882	81,656960	ELEC	136	9,399382	0,469969	9,869351	1	1	4	91,150000	182,68
M080203	Hormigonera portátil 250 l	2.701,00	150	4.000	1.000	70	40	4,000		0,1024	0,031	6,667	1,252184	ELEC	2,3	0,158960	0,007948	0,166908			1	15,120000	16,54
M080601	Camión hormigonera 6 m³	112.923,00	210	8.000	1.100	80	40	7,273		0,0507	0,0174	5,238	30,578522	GAS-OIL	247	38,680200	7,736040	46,416240	1			15,550000	92,54
M080721	Bomba hormigón s/camión 60m³/h pluma 36 m	455.900,00	190	6.000	750	110	50	8,000		0,0599	0,0258	3,947	186,803505	GAS-OIL	184	28,814400	5,762880	34,577280	1			15,550000	236,93
M081101	Vibrador	750,00	190	3.200	800	80	40	4,000		0,0809	0,0419	4,211	0,606750	GAS-OIL	0	0,000000	0,000000	0,000000			1	15,120000	15,73
M170103	Bandeja vibrante manual															0,000000							4,78

Cuadro 2.3.5.I

3. COSTES INDIRECTOS

Para la determinación de los costes indirectos se aplica lo previsto en el Real Decreto 1098/2001 donde se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en los Artículos 9 a 13 de la Orden del 12 de junio de 1968.

Los costes indirectos se cifrarán como un porcentaje de los costes directos, idéntico para todas las unidades de obra. Dicho porcentaje viene definido por la siguiente expresión:

$$K = K_1 + K_2$$

Donde:

K1 = Porcentaje que relaciona los costes indirectos y directos de la obra, no pudiendo superar en ningún caso el 5%.

K2 = Porcentaje que estima los imprevistos, tomando los valores siguientes.

1% para obras terrestres

2% para obras fluviales

3% para obras marítimas

Para el caso que nos ocupa, el segundo coeficiente K2, relativo a los imprevistos se fija en 1%, conforme prevé el Artículo 12 de la Orden de 12 de junio de 1968.

El coeficiente K1, se obtiene, según se ha comentado, como porcentaje de los costes indirectos sobre los costes directos.

Obteniendo un coeficiente:

$$K_1 = \frac{COSTES\ INDIRECTOS}{COSTES\ DIRECTOS} \cdot 100$$

Puesto que los costes indirectos en obras de estas dimensiones superan siempre el 5% del coste directo total de ejecución de la misma, para el coeficiente K1 se adopta el valor máximo comentado del 5%.

Por tanto, el coeficiente K de costes indirectos a aplicar a cada una de las unidades del Proyecto vendrá dado por:

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

4. PRECIOS UNITARIOS

4.1. MANO DE OBRA

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
O0101	Capataz	h	19,29
O0102	Oficial de primera	h	16,01
O0105	Peón especializado	h	15,12
O0106	Peón ordinario	h	15,12

4.2. MAQUINARIA

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
M010321	Compresor Diesel 5 m³/min	h	19,19
M030001	Martillo manual picador	h	18,88
M040060	Retroexcavadora hidráulica s/ruedas. 14 Tn	h	85,44
M040061	Retroexcavadora hidráulica s/ruedas. 16 Tn	h	84,84
M040062	Retroexcavadora s/ ruedas con martillo	h	96,93
M040104	Pala cargadora s/neumáticos 93 kW de pot. 2,0 m³	h	71,62
M040111	Pala cargadora s/neumáticos 125 kW de pot. 2,0 m³	h	80,56
M040152	Minicargadora de 60 kW de potencia	h	42,70
M050001	Bandeja vibratoria compactación 140 kg	h	19,29
M050222	Compactador vibr. 1 cilindro liso 16 Tn	h	63,48
M060201	Camión caja fija 10 Tn	h	55,56
M060211	Camión caja fija y grúa 16 Tn	h	75,11
M060221	Camión basculante 4x2, 199 KW de pot.	h	75,72
M060241	Camión basculante 6x4, 258 KW de pot.	h	93,07
M060501	Camión tanque agua 10 m3	h	61,64
M070331	Planta cribado y machaqueo 300 t/h (2 band)	h	142,47
M080101	Central hormigonado 60 m³/h	h	182,68
M080203	Hormigonera portátil 250 l	h	16,54
M080601	Camión hormigonera 6 m³	h	92,54
M080721	Bomba hormigón s/camión pluma 36 m	h	236,93
M081101	Vibrador	h	15,73
M170103	Bandeja vibrante manual	h	4,78

4.3. MATERIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
P00350	Material todo-uno de cantera	m³	21,00
P00551	Agua	m³	1,84
P01002	CEM-II / B-P 32,5 R	t	132,00
P01006	Cemento CEM IV/A-P 42,5 N/MR UNE 80303-2	t	134,00
P01042	Tapa de metal galvanizado e=2 cm	u	181,95
P01043	Carpintería de aluminio lacado color blanco para puerta	m²	142,56
P01050	Árido clasificado hormigones	m³	27,00
P01060	Arena lavada	m³	25,30
P01061	Arena o gravilla de 0/5mm	m³	23,00
P01070	Agua potable	m³	3,00
P01080	Producto para curado hormigón	kg	3,38
P01090	Fluidificante para hormigón	kg	2,00
P01401	Alambre guía 2 mm galvanizado	m	0,21
P01402	Cinta señalizadora línea eléctrica	m	0,11
P01414	Mallazo electrosoldado 20x20 Ø4mm	m²	1,50
P01515	Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 6-6 mm	m²	2,52
P01520	Acero B-500 S	kg	0,90
P01550	Alambre de atar de 1,2 mm	kg	0,98
P01600	Tabla cepillada 2,5 cm	m³	240,40
P01601	Tabla cepillada de 4 cm	m³	248,82
P01602	Tabloncillo de 6x4 cm	m³	201,94
P01603	Tablón de 15x7,5 cm	m³	216,36
P01604	Tablón de 25x10 cm	m³	230,79
P01610	Madera pino gallego	m³	324,50
P01611	Madera pino gallego en tablas 25 mm	m³	323,05
P01615	Desenfrante para todo tipo de moldes, 341 LankoDesco D	L	2,57
P01616	Masilla de poliuretano	kg	21,50
P01620	Clavazón	kg	1,37
P01621	Clavos 2"	kg	1,16
P02001	Alcorque 1,20x1,20x0,12 m Tipo Breinco Tree o equiv.	u	210,00
P02003	Pav. loseta, 100x50x4 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.	m²	21,80
P02004	Pav. loseta, 30x10x8 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.	m²	28,90
P02005	Peldaño 60x40x15 cm tipo Breinco Superstep Petra o equiv.	m²	68,73
P02007	Pav. adoquín 8x8x6 cm tipo Breinco Taco Terana o equiv.	m²	29,30
P02008	Pav. loseta, 40x40x3,5 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.	m²	20,90

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
P02009	Pav. aboton, 40x40x3,5 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.	m²	21,90
P02105	Loseta prefabricada 40x40x3.6	m²	10,30
P02106	Loseta prefabricada tipo botones 40x40x3.6	m²	14,23
P02550	Árido machaqueo 4-16 mm	m³	16,84
P02551	Árido machaqueo 16-32 mm	t	10,98
P02560	Piedra en rama	m³	14,19
P02570	Zahorra artificial (todo en uno)	m³	12,38
P03000	Tubo hormigón poroso de Ø 100 mm	m	3,37
P03010	Bloqu hor vibr vista 20x25x50 cm gris.	u	1,36
P03011	Fleje metálico perforado.	m	0,16
P03023	Arena seca	m³	26,70
P03308	Válvula de Compuerta DN 65 mm PN 16 atm	u	118,84
P03512	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=50mm	m	3,73
P04321	Conductor ais. 0,6/1 kV 25 mm² Al	m	1,59
P04322	Conductor ais. 0,6/1 kV 35 mm² Al	m	2,01
P04325	Conductor ais. 0,6/1 kV 50 mm² Al	m	2,35
P05001	Banco de hormigón armado tipo Escofet Equal o equiv.	u	3.108,00
P05040	Pletina rectangular 25x50 mm AISI 316 L	m	15,09
P05041	Tubo redondo de 50 mm para pasamanos AISI 316 L	m	14,87
P05042	Tubo redondo de 10 mm AISI 316 L	m	3,13
P05043	Pletina rectangular 30x50 mm para soporte inferior AISI 316 L	m	16,00
P05044	Juego de placa de anclaje de 100x100x2 mm con tornillería	u	4,00
P05045	Tubería PE-40, B.D. PN 4 D=16 mm, T.P.P.	m	0,24
P06955	Papelera ac.inox. i/soporte	u	1.268,00
P07010	Tierra vegetal	m³	6,20
P07065	Palmera Roystonea regia de 2 m de tronco	u	990,00
P07080	Gotero de 4 l/h	u	0,16
P07090	Flamboyán de 2 m de tronco	u	112,00
P09262	Válvula esférica DN-2" PN-32, sin plomo, incluso accesorios	u	46,40
P10101	Tub. PVC-U presión unión encol 10 Atm D 63 mm T.P.P.	m	7,29
P10114	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=160 mm, T.P.P.	m	4,15
P11001	Tapa cuadrada metálica rellenable 0,49x0,49	u	79,88
P11002	Tapa cuadrada metálica rellenable 0,39x0,39	u	60,71
P12001	Electrobomba sumergible Flygt, modelo DOMO GRI 11T, o eq	u	1.085,00
P13001	Conexión de descarga con brida de salida de 100mm	u	441,00
P13002	Cuadro Eléctrico de Control y Mandos de los eq de bombeo	u	1.399,58
P15005	Smart charger	u	5.075,00

5. PRECIOS AUXILIARES

Anejo N°8.- Justificación de Precios

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
AUX00380	m³	Tratamiento y producción material seleccionado		
	M³	Tratamiento de cribado y machaqueo de productos de la excavación o préstamos para la obtención de suelo seleccionado.		
M040111	0,007 h	Pala cargadora s/neumáticos 125 kW de pot. 2,0 m³	80,56	0,56
M060241	0,018 h	Camion basculante 6x4, 258 KW de pot.	93,07	1,68
M070331	0,010 h	Planta cribado y machaqueo 300 t/h (2 band)	142,47	1,42

COSTE UNITARIO TOTAL..... 3,66

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
AUX01150	m³	Hormigón HL-15/P/20	
		Metro cúbico de hormigón de limpieza HL-150/P/20, incluso fabricación y transporte a lugar de empleo.	
O0102	0,150 h	Oficial de primera	16,01 2,40
O0106	0,300 h	Peón ordinario	15,12 4,54
P01060	0,300 m³	Arena lavada	25,30 7,59
P01050	0,750 m³	Arido clasificado hormigones	27,00 20,25
P01002	0,175 t	CEM-II / B-P 32,5 R	132,00 23,10
P01070	0,150 m³	Agua potable	3,00 0,45
P01090	3,500 kg	Fluidificante para hormigón	2,00 7,00
M040111	0,010 h	Pala cargadora s/neumáticos 125 kW de pot. 2,0 m³	80,56 0,81
M080101	0,017 h	Central hormigonado 60 m³/h	182,68 3,11
M080601	0,080 h	Camión hormigonera 6 m³	92,54 7,40
%0103	3,000 %	Medios auxiliares	76,70 2,30

COSTE UNITARIO TOTAL..... 78,95

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
AUX01200	m³	Hormigón HM-20/P/20/I	
		Metro cúbico de hormigón HM-20/P/20/I, incluso fabricación y transporte a lugar de empleo.	
O0102	0,150 h	Oficial de primera	16,01 2,40
O0106	0,300 h	Peón ordinario	15,12 4,54
P01060	0,350 m³	Arena lavada	25,30 8,86
P01050	0,800 m³	Arido clasificado hormigones	27,00 21,60
P01006	0,225 t	Cemento CEM IV/A-P 42,5 N/MR UNE 80303-2	134,00 30,15
P01070	0,140 m³	Agua potable	3,00 0,42
P01090	5,000 kg	Fluidificante para hormigón	2,00 10,00
M040111	0,010 h	Pala cargadora s/neumáticos 125 kW de pot. 2,0 m³	80,56 0,81
M080101	0,017 h	Central hormigonado 60 m³/h	182,68 3,11
M080601	0,080 h	Camión hormigonera 6 m³	92,54 7,40
%0103	3,000 %	Medios auxiliares	89,30 2,68

COSTE UNITARIO TOTAL..... 91,97

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
AUX01201	m³	Hormigón HM-20/P/20/IIIa		
		Metro cúbico de hormigón para armar HM-20/P/20/IIIa, incluso fabricación y transporte a lugar de empleo.		
O0102	0,150 h	Oficial de primera	16,01	2,40
O0106	0,300 h	Peón ordinario	15,12	4,54

P01002	0,235 t	CEM-II / B-P 32,5 R	132,00 31,02
P01050	0,800 m³	Arido clasificado hormigones	27,00 21,60
P01060	0,350 m³	Arena lavada	25,30 8,86
P01070	0,140 m³	Agua potable	3,00 0,42
P01090	5,000 kg	Fluidificante para hormigón	2,00 10,00
M040111	0,010 h	Pala cargadora s/neumáticos 125 kW de pot. 2,0 m³	80,56 0,81
M080101	0,017 h	Central hormigonado 60 m³/h	182,68 3,11
M080601	0,080 h	Camión hormigonera 6 m³	92,54 7,40
%0103	3,000 %	Medios auxiliares	90,20 2,70

COSTE UNITARIO TOTAL..... 92,86

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
AUX01202	m³	Hormigón HM-20/P/40/I	
O0102	0,150 h	Oficial de primera	16,01 2,40
O0106	0,300 h	Peón ordinario	15,12 4,54
P01060	0,250 m³	Arena lavada	25,30 6,33
P01050	0,850 m³	Arido clasificado hormigones	27,00 22,95
P01006	0,225 t	Cemento CEM IV/A-P 42,5 N/MR UNE 80303-2	134,00 30,15
P01070	0,140 m³	Agua potable	3,00 0,42
P01090	5,000 kg	Fluidificante para hormigón	2,00 10,00
M040111	0,010 h	Pala cargadora s/neumáticos 125 kW de pot. 2,0 m³	80,56 0,81
M080101	0,017 h	Central hormigonado 60 m³/h	182,68 3,11
M080601	0,080 h	Camión hormigonera 6 m³	92,54 7,40
%0103	3,000 %	Medios auxiliares	88,10 2,64

COSTE UNITARIO TOTAL..... 90,75

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
AUX01258	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIIa	
		Metro cúbico de hormigón para armar HA-25/B/20/IIIa, incluso fabricación y transporte a lugar de empleo.	
O0102	0,025 h	Oficial de primera	16,01 0,40
O0106	0,050 h	Peón ordinario	15,12 0,76
P01050	0,800 m³	Arido clasificado hormigones	27,00 21,60
P01006	0,334 t	Cemento CEM IV/A-P 42,5 N/MR UNE 80303-2	134,00 44,76
P01070	0,170 m³	Agua potable	3,00 0,51
P01090	1,000 kg	Fluidificante para hormigón	2,00 2,00
M040111	0,007 h	Pala cargadora s/neumáticos 125 kW de pot. 2,0 m³	80,56 0,56
M080101	0,017 h	Central hormigonado 60 m³/h	182,68 3,11
M080601	0,080 h	Camión hormigonera 6 m³	92,54 7,40
%0103	3,000 %	Medios auxiliares	81,10 2,43

COSTE UNITARIO TOTAL..... 83,53

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
--	--	--	--

AUX01425	m³	Mortero tipo M-450 (1:3)		
Metro cúbico de mortero tipo M-450, confeccionado a pie de obra.				
O0101	0,050 h	Capataz	19,29	0,96
O0102	0,500 h	Oficial de primera	16,01	8,01
O0106	0,500 h	Peón ordinario	15,12	7,56
%0103	3,000 %	Medios auxiliares	16,50	0,50
P01060	0,980 m³	Arena lavada	25,30	24,79
P01070	0,260 m³	Agua potable	3,00	0,78
M080203	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	16,54	8,27
%0102	2,000 %	Medios auxiliares	50,90	1,02
P01006	0,450 t	Cemento CEM IV/A-P 42,5 N/MR UNE 80303-2	134,00	60,30

COSTE UNITARIO TOTAL.....				112,19
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS				
AUX01426	m³	Mortero 1:6 de cemento Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.		
O0106	2,400 h	Peón ordinario	15,12	36,29
P01002	0,250 t	CEM-II / B-P 32,5 R	132,00	33,00
P03023	1,100 m³	Arena seca	26,70	29,37
P00551	0,250 m³	Agua 1,84	0,46	
M080203	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	16,54	8,27
COSTE UNITARIO TOTAL.....				107,39
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
AUX01500	kg	Acero para armar B-500 S Kg de acero B-500 S en barras corrugadas, puesto en obra, incluso cortado, doblado y ferrallado y p.p. de alambre de atar, separadores, despuntes y solapes.		
O0101	0,004 h	Capataz	19,29	0,08
O0105	0,012 h	Peón especializado	15,12	0,18
P01520	1,050 kg	Acero B-500 S	0,90	0,95
P01550	0,022 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,02
%0083	3,000 %	Pequeño material y medios auxiliares	1,20	0,04
COSTE UNITARIO TOTAL.....				1,27
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS				
AUX01524	m²	Malla electrosoldada de acero B500T de 150x150x6 mm Malla electrosoldada de acero B 500 T, de medidas de cuadrícula 15x15 cm D 6 mm, colocada en sostenimiento de túnel, incluso p.p. de solapes y elementos de fijación.		
O0101	0,010 h	Capataz	19,29	0,19
O0102	0,020 h	Oficial de primera	16,01	0,32
O0106	0,025 h	Peón ordinario	15,12	0,38
P01515	1,100 m²	Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 6-6 mm	2,52	2,77
COSTE UNITARIO TOTAL.....				3,66
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
AUX01526	m³	Mortero de agarre de cemento Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.		
O0106	2,400 h	Peón ordinario	15,12	36,29
P01002	0,440 t	CEM-II / B-P 32,5 R	132,00	58,08
P01060	0,980 m³	Arena lavada	25,30	24,79
P00551	0,260 m³	Agua 1,84	0,48	
M080203	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	16,54	8,27
COSTE UNITARIO TOTAL.....				127,91
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS				

con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS				
AUX01600	m²	Encofrado de madera		
AUX01602	0,200 m²	Materiales encofrado plano	2,87	0,57
P01620	0,020 kg	Clavazón	1,37	0,03
%0101	1,000 %	Medios auxiliares	0,60	0,01
			COSTE UNITARIO TOTAL.....	
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			0,61	
AUX01601	m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.		
Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.				
O0102	0,470 h	Oficial de primera	16,01	7,52
O0106	0,470 h	Peón ordinario	15,12	7,11
P01611	0,013 m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	4,20
P01610	0,001 m³	Madera pino gallego	324,50	0,32
P01621	0,020 kg	Clavos 2"	1,16	0,02
			COSTE UNITARIO TOTAL.....	
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			19,17	
AUX01602	m²	Materiales encofrado plano		
Metro cuadrado de encofrado de madera dispuesto para encofrar, considerando 5 posturas para la madera.				
P01600	0,005 m³	Tabla cepillada 2,5 cm	240,40	1,20
P01602	0,005 m³	Tabloncillo de 6x4 cm	201,94	1,01
P01603	0,001 m³	Tablón de 15x7,5 cm	216,36	0,22
P01604	0,001 m³	Tablón de 25x10 cm	230,79	0,23
%0028	8,000 %	Pequeño material	2,70	0,21
			COSTE UNITARIO TOTAL.....	
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			2,87	
AUX03308	u	Válvula de Compuerta DN 65 mm PN 16 atm		
O0102	1,000 h	Oficial de primera	16,01	16,01
O0106	2,000 h	Peón ordinario	15,12	30,24
P03308	1,000 u	Válvula de Compuerta DN 65 mm PN 16 atm	118,84	118,84
%0025	5,000 %	Pequeño material (s/M)	165,10	8,25
			COSTE UNITARIO TOTAL.....	
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			173,34	
AUX07010	m³	Aportación tierra vegetal		
O0101	0,001 h	Capataz	19,29	0,02
O0102	0,010 h	Oficial de primera	16,01	0,16
O0106	0,040 h	Peón ordinario	15,12	0,60
P07010	1,000 m³	Tierra vegetal	6,20	6,20
M040104	0,010 h	Pala cargadora s/neumáticos 93 kW de pot. 2,0 m³	71,62	0,72
M060221	0,018 h	Camión basculante 4x2, 199 KW de pot.	75,72	1,36
			COSTE UNITARIO TOTAL.....	
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS			9,06	

6. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Anejo N°8.- Justificación de Precios



Anejo Nº8.- Justificación de Precios

Página - 18 -

O0106	0,172 hPeón ordinario	15,12	2,60
%MA2	1,479 %Medios Auxiliares	2,00	2,96
%CI6	1,509 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	9,05

COSTE UNITARIO TOTAL..... 159,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

E01151	m³	Hormigón HL-150/P/20	
		Metro cúbico de hormigón de limpieza HL-15/P/20, en regularización y nivelación del terreno.	

O0101	0,050 hCapataz	19,29	0,96
O0102	0,150 hOficial de primera	16,01	2,40
O0106	0,150 hPeón ordinario	15,12	2,27
M080721	0,007 hBomba hormigón s/camión pluma 36 m	236,93	1,66
AUX01150	1,000 m³Hormigón HL-15/P/20	78,95	78,95
%CI6	0,862 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	5,17

COSTE UNITARIO TOTAL..... 91,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

E01246	m²	Solera de HM-20/P/20/IIIa, e=7 cm	
		Metro cuadrado de solera ligera de hormigón de 7 cm de espesor, realizada con hormigón en masa HM-20/P/20/IIIa, sobre terreno previamente compactado, incluso vertido, extendido, curado y ruleteado. Incluida también la formación de juntas de dilatación. Incluido mallazo 20x20 Ø4mm	

O0102	0,100 hOficial de primera	16,01	1,60
O0106	0,200 hPeón ordinario	15,12	3,02
P00551	0,015 m³Agua	1,84	0,03
AUX01201	0,070 m³Hormigón HM-20/P/20/IIIa	92,86	6,50
P01414	1,000 m²Mallazo electrosoldado 20x20 Ø4mm	1,50	1,50
%CI6	0,127 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	0,76

COSTE UNITARIO TOTAL..... 13,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

E01247	m³	Solera de HM-20/P/20/IIIa, e=20 cm, bajo escaleras	
		Metro cuadrado de solera ligera de hormigón de 20 cm de espesor, realizada con hormigón en masa HM-20/P/20/IIIa, sobre terreno previamente compactado, incluso vertido, extendido, curado y ruleteado. Incluida también la formación de juntas de dilatación. Incluido mallazo 20x20 Ø4mm	

O0102	0,100 hOficial de primera	16,01	1,60
O0106	0,200 hPeón ordinario	15,12	3,02
P00551	0,015 m³Agua	1,84	0,03
AUX01201	1,000 m³Hormigón HM-20/P/20/IIIa	92,86	92,86
P01414	8,000 m²Mallazo electrosoldado 20x20 Ø4mm	1,50	12,00
%CI6	1,095 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	6,57

COSTE UNITARIO TOTAL..... 116,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISÉIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

E01401	m³	Hormigón ciclópeo HM-20/P/40/I	
		Metro cúbico de hormigón ciclópeo HM-20/P/40/I con un 30% de cantos basálticos de 30 cm de tamaño medio pocedentes de la excavación o préstamos, incluso fabricación, transporte, vertido del hormigón y los cantos, vibrado y curado.	

O0101	0,040 hCapataz	19,29	0,77
O0102	0,250 hOficial de primera	16,01	4,00
O0106	0,300 hPeón ordinario	15,12	4,54
AUX01202	0,700 m³Hormigón HM-20/P/40/I	90,75	63,53
P02560	0,400 m³Piedra en rama	14,19	5,68
P00551	0,020 m³Agua	1,84	0,04
M080721	0,050 hBomba hormigón s/camión pluma 36 m	236,93	11,85
M040060	0,005 hRetroexcavadora hidráulica s/ruedas. 14 Tn	85,44	0,43
%CI6	0,908 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	5,45

COSTE UNITARIO TOTAL 96,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

E01521	kg	Acero para armar B-500 S	
		Kilogramo de acero B-500 S en barras corrugadas, puesto en obra, incluso cortado y doblado y ferrallado con p.p. de alambre de atar, separadores, despuntes y solapes, totalmente terminado, según planos.	

AUX01500	1,000 kgAcero para armar B-500 S	1,27	1,27
%CI6	0,013 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	0,08

COSTE UNITARIO TOTAL 1,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

E01551	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIIa para armar en muros, pilares y vigas	
		Metro cúbico de hormigón HA-25/B/20/IIIa para armar en muros y vigas, incluso fabricación, fluidificante, transporte, vertido, vibrado y curado, totalmente terminado.	

O0101	0,015 hCapataz	19,29	0,29
O0102	0,160 hOficial de primera	16,01	2,56
O0105	0,160 hPeón especializado	15,12	2,42
O0106	0,160 hPeón ordinario	15,12	2,42
AUX01258	1,000 m³Hormigón HA-25/B/20/IIIa	83,53	83,53
P01080	0,100 kgProducto para curado hormigón	3,38	0,34
M080721	0,020 hBomba hormigón s/camión pluma 36 m	236,93	4,74
M081101	0,450 hVibrador	15,73	7,08
%CI6	1,034 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	6,20

COSTE UNITARIO TOTAL 109,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E01610	m²	Superficie encofrada en paramentos ocultos planos y curvos	
		Metro cuadrado de superficie encofrada en paramentos ocultos planos y curvos, y posterior desencofrado, incluso cimbra, limpieza, humedecido, aplicación desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución. Medida la superficie de encofrado útil.	

O0101	0,050 hCapataz	19,29	0,96	
O0102	0,200 hOficial de primera		16,01	3,20
O0106	0,200 hPeón ordinario		15,12	3,02
P01620	0,070 kgClavazón		1,37	0,10
P01615	0,100 LDesencofrante para todo tipo de moldes, 341 LankoDesco D		2,57	0,26
P01550	0,100 kgAlambre de atar de 1,2 mm		0,98	0,10
P01601	0,007 m²Tabla cepillada de 4 cm		248,82	1,74
P01602	0,010 m²Tabloncillo de 6x4 cm		201,94	2,02
M060211	0,050 hCamión caja fija y grúa 16 Tn		75,11	3,76
%0051	0,152 %Útiles y herramientas		1,00	0,15
%C16	0,153 %Costes Indirectos (s/total)		6,00	0,92

COSTE UNITARIO TOTAL..... 16,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

E02101	m²	Pav. adoquín 8x8x6 cm tipo Breinco Taco Terana o equiv.		
		Metro cuadrado de pavimento de adoquín de dimensiones 8x8x6 cm de tipo Breinco Taco Terana o equivalente, color según diseño de proyecto e indicaciones de la D.F., colocados sobre lecho de asiento de arena o gravilla de 0/5 mm, con base de material granular compactado al 90-95% Proctor de espesor 15 cm. Incluido cortes, mermas y separadores, así como, rejuntado y limpieza.		

O0102	0,550 hOficial de primera	16,01	8,81	
O0106	0,400 hPeón ordinario	15,12	6,05	
P02007	1,000 m²Pav. adoquín 8x8x6 cm tipo Breinco Taco Terana o equiv.	29,30	29,30	
P01061	0,030 m²Arena o gravilla de 0/5mm	23,00	0,69	
%C16	0,449 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	2,69	

COSTE UNITARIO TOTAL..... 47,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E02202	m²	Pav. loseta, 100x50x4 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.		
		Metro cuadrado de pavimento de loseta tipo Breinco Llosa Vulcano de 100x50x4 cm o equivalente, color según diseño de proyecto e indicaciones de la D.F., resistente al ambiente marino IIIa, colocadas con mortero de agarre, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/IIIa de 7 cm de espesor medio (no incluido), incluido cortes, mermas y separadores, así como, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.		

O0102	0,550 hOficial de primera	16,01	8,81	
O0106	0,350 hPeón ordinario	15,12	5,29	
P02003	1,000 m²Pav. loseta, 100x50x4 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.	21,80	21,80	
AUX01526	0,035 m³Mortero de agarre de cemento	127,91	4,48	
%C16	0,404 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	2,42	

COSTE UNITARIO TOTAL..... 42,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

E02203	m²	Pav. loseta, 30x10x8 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.		
		Metro cuadrado de pavimento de loseta tipo Breinco Llosa Vulcano de 30x10x8 cm o equivalente, color según diseño de proyecto e indicaciones de la D.F., resistente al ambiente marino IIIa, colocadas con mortero de agarre,		

sobre solera de hormigón HM-20/B/20/IIIa de 20 cm de espesor medio (no incluido), incluido cortes, mermas y separadores, así como, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.

O0102	0,550 hOficial de primera	16,01	8,81	
O0106	0,350 hPeón ordinario	15,12	5,29	
P02004	1,000 m²Pav. loseta, 30x10x8 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.	28,90	28,90	
AUX01526	0,030 m³Mortero de agarre de cemento	127,91	3,84	
P01061	0,030 m³Arena o gravilla de 0/5mm	23,00	0,69	
%C16	0,475 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	2,85	

COSTE UNITARIO TOTAL 50,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

E02205	m²	Pav. loseta, 40x40x3,5 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.		
		Metro cuadrado de pavimento de loseta tipo Breinco Llosa Vulcano de 40x40x3,5 cm o equivalente, color según diseño de proyecto e indicaciones de la D.F., resistente al ambiente marino IIIa, colocadas con mortero de agarre, sobre solera de hormigón HM-20/B/20/IIIa de 20 cm de espesor medio (no incluido), incluido cortes, mermas y separadores, así como, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.		

O0102	0,550 hOficial de primera	16,01	8,81	
O0106	0,350 hPeón ordinario	15,12	5,29	
P02008	1,000 m²Pav. loseta, 40x40x3,5 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.	20,90	20,90	
AUX01526	0,035 m³Mortero de agarre de cemento	127,91	4,48	
%C16	0,395 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	2,37	

COSTE UNITARIO TOTAL 41,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E02206	m²	Pav. loseta aboton./rayada, 40x40x3,5 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.		
		Metro cuadrado de pavimento de loseta tipo Breinco Llosa Vulcano de 40x40x3,5 cm o equivalente, podotáctil de tipo Warning (rayada) o Crossing (Abotonada) color según diseño de proyecto e indicaciones de la D.F., resistente al ambiente marino IIIa, colocadas con mortero de agarre, sobre solera de hormigón HM-20/B/20/IIIa de 20 cm de espesor medio (no incluido), incluido cortes, mermas y separadores, así como, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.		

O0102	0,550 hOficial de primera	16,01	8,81	
O0106	0,350 hPeón ordinario	15,12	5,29	
P02009	1,000 m²Pav. loseta aboton./rayada, 40x40x3,5 cm tipo Breinco Llosa Vulcano o equiv.	21,90	21,90	
AUX01526	0,035 m³Mortero de agarre de cemento	127,91	4,48	
%C16	0,405 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	2,43	

COSTE UNITARIO TOTAL 42,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

E02260	m²	Peldaño 60x40x15 cm tipo Breinco Superstep Petra o equiv.		
		Metro lineal de peldaño tipo Breinco Superstep Petra o equivalente de medidas 60x40x15 cm, con un pequeño bisel de 0,70 cm. Color según diseño de proyecto e indicaciones de la D.F., resistente al ambiente marino IIIa y antideslizante, colocados sobre solera de hormigón HM-20/B/20/IIIa ,		

incluido cortes, mermas y separadores, así como, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.				transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.						
O0102	0,550	hOficial de primera	16,01	8,81	O0102	3,000	hOficial de primera	16,01	48,03	
O0106	0,350	hPeón ordinario	15,12	5,29	O0106	4,000	hPeón ordinario	15,12	60,48	
P02005	1,000	m²Peldaño 60x40x15 cm tipo Breinco Superstep Petra o equiv.	68,73	68,73	P11001	1,000	uTapa cuadrada metálica rellenable 0,49x0,49	79,88	79,88	
AUX01526	0,035	m³Mortero de agarre de cemento	127,91	4,48	P01616	0,150	kgMasilla de poliuretano	21,50	3,23	
%CI6	0,873	%Costes Indirectos (s/total)	6,00	5,24	AUX01601	2,500	m²Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	19,17	47,93	
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	92,55	AUX00351	0,183	m³Relleno con material seleccionado, procedente excavación	12,14	2,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS										
E02280	u	Alcorque 1,20x1,20 m Tipo Breinco Tree o equiv.								
		Unidad de alcorque de dimensiones exteriores 1,20x1,20 m, realizado con pieza especial para alcorque tipo Breinco o equivalente, con diseño integrador del mismo color y material que las losetas del pavimento, que actúa como embudo recogedor, trabajando como captador de agua y aire, incluso base y recalce de hormigón, aporte de 4 cm de grava de relleno, 30 cm de tierra vegetal, excavación, limpieza y carga y transporte de tierras a vertedero autorizado con p.p de medios auxiliares.								
				COSTE UNITARIO TOTAL	287,94	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
E03192	u	Arqueta 40x40x30 horm. fck 20 N/mm² c/tapa rellenable								
		Arqueta de registro de 40x40x30 cm de dimensiones interiores 33x33x30 cm, constituida por paredes y solera de hormigón en masa de fck=20 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, rellenable con el pavimento que corresponda en cada caso (no incluido), incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.								
O0102	0,270	hOficial de primera	16,01	4,32	O0102	2,000	hOficial de primera	16,01	32,02	
O0106	0,270	hPeón ordinario	15,12	4,08	O0106	3,000	hPeón ordinario	15,12	45,36	
P02001	1,000	uAlcorque 1,20x1,20x0,12 m Tipo Breinco Tree o equiv.	210,00	210,00	P11002	1,000	uTapa cuadrada metálica rellenable 0,39x0,39	60,71	60,71	
AUX00285	0,058	m³Arido machaqueo 4-16 mm	20,20	1,17	P01616	0,100	kgMasilla de poliuretano	21,50	2,15	
AUX07010	0,243	m³Aportación tierra vegetal	9,06	2,20	AUX01601	1,350	m²Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	19,17	25,88	
AUX01201	0,144	m³Hormigón HM-20/P/20/IIIa	92,86	13,37	AUX00310	0,281	m³Excavación en zanjas y pozos sin clasificar	4,97	1,40	
%CI6	2,351	%Costes Indirectos (s/total)	6,00	14,11	AUX00351	0,107	m³Relleno con material seleccionado, procedente excavación	12,14	1,30	
				COSTE UNITARIO TOTAL.....	249,25	AUX00185	0,174	m³Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	10,30	1,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS										
E03121	m	Tubo de hormigón poroso Ø10 cm								
		Metro lineal de tubo de hormigón poroso de 10 cm de diámetro incluyendo el tubo y el lecho de hormigón HM-15/P/20/I, totalmente terminado.								
O0102	0,010	hOficial de primera	16,01	0,16	AUX01201	0,085	m³Hormigón HM-20/P/20/IIIa	92,86	7,89	
M060241	0,011	hCamion basculante 6x4, 258 KW de pot.	93,07	1,02	AUX01150	0,053	m³Hormigón HL-15/P/20	78,95	4,18	
O0105	0,300	hPeón especializado	15,12	4,54	AUX01524	1,129	m²Malla electrosoldada de acero B500T de 150x150x6 mm	3,66	4,13	
P03000	1,000	mTubo hormigón poroso de Ø 100 mm	3,37	3,37	%CI6	1,868	%Costes Indirectos (s/total)	6,00	11,21	
AUX01200	0,200	m³Hormigón HM-20/P/20/I	91,97	18,39			COSTE UNITARIO TOTAL	198,02	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
%CI6	0,275	%Costes Indirectos (s/total)	6,00	1,65	E03193	u	Arqueta 90x90x50 horm. fck 20 N/mm² de cruce			
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS								
E03191	u	Arqueta 50x50x50 horm. fck 20 N/mm² c/tapa rellenable								
		Arqueta de registro de 50x50x50 cm de dimensiones interiores 43x43x50 cm, constituida por paredes y solera de hormigón en masa de fck=20 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, rellenable con el pavimento que corresponda en cada caso (no incluido), incluso excavación, relleno de trasdós con carga y								
O0102	3,000	hOficial de primera	16,01	48,03	O0102	3,000	hOficial de primera	16,01	48,03	
O0106	4,000	hPeón ordinario	15,12	60,48	O0106	4,000	hPeón ordinario	15,12	60,48	
P11001	1,000	uTapa cuadrada metálica rellenable 0,49x0,49	79,88	79,88	P11001	1,000	uTapa cuadrada metálica rellenable 0,49x0,49	79,88	79,88	
P01616	0,150	kgMasilla de poliuretano	21,50	3,23	P01616	0,150	kgMasilla de poliuretano	21,50	3,23	
AUX01601	2,500	m²Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	19,17	47,93	AUX01601	2,500	m²Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	19,17	47,93	

AUX00351	0,183 m³Relleno con material seleccionado, procedente excavación	12,14	2,22
AUX00185	0,321 m³Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	10,30	3,31
AUX01201	0,152 m³Hormigón HM-20/P/20/IIIa	92,86	14,11
AUX01150	0,069 m³Hormigón HL-15/P/20	78,95	5,45
AUX01524	1,912 m²Malla electrosoldada de acero B500T de 150x150x6 mm	3,66	7,00
%CI6	2,716 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	16,30

COSTE UNITARIO TOTAL..... 287,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E03201	u	Electrobomba sumergible FLYGT, modelo DOMO GRI 11T, o equivalente
		Electrobomba sumergible Flygt, modelo DOMO GRI 11T, o equivalente, con boya, trituradora para aguas cargadas, motor de 1,10 kW., trifásica, 380-415 V, 50Hz. Equipada con 10 metros de cable de alimnetación de neopreno.

P12001	1,000 uElectrobomba sumergible Flygt, modelo DOMO GRI 11T, o equivalente	1.085,00	1.085,00
P13001	1,000 uConexión de descarga con brida de salida de 100mm	441,00	441,00
%CI6	15,260 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	91,56
%PPP	16,176 %Parte proporcional de piezas especiales	10,00	161,76

COSTE UNITARIO TOTAL..... 1.779,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

E03308	u	Válvula de Compuerta DN 65 mm PN 16 atm
		Unidad de válvula de compuerta de asiento elástico de DN 65 mm PN-16 atm, en fundición dúctil, distancia entre bridas reducida, eje de acero inoxidable, volante para presión de trabajo de 16 kg/cm², revestida de epoxi por procedimiento electrostático. Con mando manual, tornillería y piezas especiales, totalmente colocada.

AUX03308	1,000 uVálvula de Compuerta DN 65 mm PN 16 atm	173,34	173,34
%CI6	1,733 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	10,40

COSTE UNITARIO TOTAL..... 183,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E03401	m	Tubería PVC-U, DN-63 mm, PN-10, encolar, T.P.P.
		Tubería de PVC-U, UNE-EN ISO 1452, PN-10, T.P.P. o equivalente, de D=63 mm, e=3,0 mm, serie encolar, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 15 cm de espesor, p.p. de pequeño material, piezas especiales, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1452-6. Instalada y probada.

O0102	0,055 hOficial de primera	16,01	0,88
O0106	0,060 hPeón ordinario	15,12	0,91
P10101	1,050 mTub. PVC-U presión unión encol 10 Atm D 63 mm T.P.P.	7,29	7,65

COSTE UNITARIO TOTAL..... 9,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E03504	m	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=160 mm, T.P.P.	
Metro lineal de tubo corrugado de doble pared de PEAD D=160 mm.			
Totalmente instalado y probado			
O0102	0,055 h	Oficial de primera	16,01 0,88
O0106	0,060 h	Peón ordinario	15,12 0,91
P01401	1,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21 0,21
P01402	1,000 m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11 0,11
P10114	1,050 m	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=160 mm, T.P.P.	4,15 4,36

COSTE UNITARIO TOTAL 6,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E03510	m	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=50mm Tubería de polietileno de alta densidad, PEAD-100, según UNE EN 12201-2, DN-63 mm, PN-16, colocada en fondo de zanja, p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, totalmente instalada y probada, según Pliego de prescripciones técnicas generales.
--------	---	--

O0102	0,055 hOficial de primera	16,01	0,88
O0106	0,060 hPeón ordinario	15,12	0,91
P03512	1,000 mTubería PE-100, A.D. PN 16 D=50mm	3,73	3,73
%CI6	0,055 %Costes Indirectos (s/total)	6,00	0,33

COSTE UNITARIO TOTAL 5,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E03511	m	Tubo corrugado de doble pared PEAD D=90 mm, T.P.P.
		Metro lineal de tubo corrugado de doble pared de PEAD D=90 mm.
		Totalmente instalado y probado

O0102	0,055 hOficial de primera	16,01	0,88
O0106	0,060 hPeón ordinario	15,12	0,91

COSTE UNITARIO TOTAL 1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E04242	PA	P.A Conexión de red de saneamiento a pozo/EBAR existente
Partida Alzada a Justificar para la conexión de las conducciones forzadas a los pozos/EBAR existentes.		

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL 4.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS

E04325	m	Conductor 3,5x50 mm² Al 0,6/1 KV MI Conductor de aluminio (Al) formado por conductores unipolares [3x(1x50)+1x(1x25)]+35 mm² de sección con aislamiento 0,6/1 KV de polietileno reticulado y cubierta de PVC, colocado bajo tubo en canalización enterrada incluyendo p.p. del sellado de todos los tubos en las arquetas, p.p. del sellado en las arquetas de los tubos de reserva en los cruces de calles,
--------	---	--

Anejo N°8.- Justificación de Precios

AMPLIACIÓN Y MEJORA DEL PASEO PEATONAL DE PLAYA DEL CASTILLO

		COSTE UNITARIO TOTAL.....		43,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
E09262	u	Válvula esférica DN-2" mm, PN 32 sin plomo		
		Válvula esférica DN-50 mm, PN-16, construida en hierro y bola de acero inoxidable, para roscar, con maniobra 1/4 de vuelta, incluso accesorios y montaje.		
O0102	0,500	hOficial de primera	16,01	8,01
O0106	0,500	hPeón ordinario	15,12	7,56
P09262	1,000	uVálvula esférica DN-2" PN-32, sin plomo, incluso accesorios	46,40	46,40
%C16	0,620	%Costes Indirectos (s/total)	6,00	3,72
		COSTE UNITARIO TOTAL.....		65,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
E14001	u	Reposición de servicios afectados		
		Partida Alzada a Justificar correspondiente a la reposición de los servicios que pudieran verse afectados durante el transcurso de las obras.		
		Sin descomposición		
		COSTE UNITARIO TOTAL.....	5.000,00	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL EUROS				
E14002	u	Acondicionamiento de la zona de La Perlita		
		Partida Alzada a Justificar correspondiente al acondicionamiento de la zona conocida como La Perlita según indicaciones de la Dirección Facultativa.		
		Sin descomposición		
		COSTE UNITARIO TOTAL.....	5.000,00	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL EUROS				
E15001	u	Banco de hormigón armado con madera tipo Escofet Equal o equiv.		
		Unidad de banco tipo Escofet Equal o equivalente, realizado con una combinación de hormigón armado y madera, simplemente apoyado. Incluye transporte, montado y colocación en situación final.		
O0106	0,250	hPeón ordinario	15,12	3,78
M060211	0,250	hCamión caja fija y grúa 16 Tn	75,11	18,78
P05001	1,000	uBanco de hormigón armado con madera tipo Escofet Equal o equiv.	3.108,00	3.108,00
%C16	31,306	%Costes Indirectos (s/total)	6,00	187,83
		COSTE UNITARIO TOTAL.....		3.318,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
E15002	u	Papelera de acero inoxidable		
		Unidad de papelera de acero inoxidable		
O0106	0,400	hPeón ordinario	15,12	6,05
P06955	1,000	uPapelera ac.inox. i/soporte	1.268,00	1.268,00
M060211	0,200	hCamión caja fija y grúa 16 Tn	75,11	15,02
%0101	12,891	%Medios auxiliares	1,00	12,89
%C16	13,020	%Costes Indirectos (s/total)	6,00	78,12

		COSTE UNITARIO TOTAL		1.380,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS				
E15004	m	Barandilla de acero inoxidable simple AISI 316		
Metro lineal de fabricación, suministro y montaje de barandilla de acero inoxidable AISI 316 L simple, con acabado BA (Pulido a espejo), de 900 mm de alto, construida con tubo redondo de 50 mm para formar el pasamanos, pletinas rectangulares de 25x50mm para formar los pilares cada 1800 mm, pletinas rectangulares de 30x50mm como soporte inferior, tubos redondos de 10 mm, colocados de forma dispar entre patas (23 unidades cada 1800 mm), con sus correspondientes placas de anclaje, embellecedores, soportes, y tornillería M-8 anclado a obra mediante taco químico. Todo ello según características y diseños recogidos en los planos.				
O0101	0,420	hCapataz	19,29	8,10
O0102	0,330	hOficial de primera		5,28
O0106	0,330	hPeón ordinario		4,99
M060211	0,100	hCamión caja fija y grúa 16 Tn		7,51
P05040	2,100	mPletina rectangular 25x50 mm AISI 316 L		31,69
P05041	1,000	mTubo redondo de 50 mm para pasamanos AISI 316 L		14,87
P05042	9,840	mTubo redondo de 10 mm AISI 316 L		30,80
P05043	1,000	mPletina rectangular 30x50 mm para soporte inferior AISI 316 L		16,00
P05044	3,000	uJuego de placa de anclaje de 100x100x2 mm con tornillería ACERO INOX		12,00
%0028	1,312	%Pequeño material		10,50
%0103	1,417	%Medios auxiliares		4,25
%C16	1,460	%Costes Indirectos (s/total)		8,76
		COSTE UNITARIO TOTAL		154,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
E15005	u	Smart charger		
Unidad de Smart charger totalmente instalado y probado. Características: Estructura de acero inoxidable AISI 304 2B. 4 conectores MUSB. 3 asientos HPL circular. Paraguas de policarbonato transparente de 4 mm serigrafiado con iluminación LED. Batería dentro de un armario anti-vandálico.				
O0101	0,500	hCapataz	19,29	9,65
O0106	1,000	hPeón ordinario		15,12
P15005	1,000	uSmart charger	5.075,00	5.075,00
%C16	50,998	%Costes Indirectos (s/total)	6,00	305,99
		COSTE UNITARIO TOTAL		5.405,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
E15006	m	Barandilla de acero inoxidable doble AISI 316		
Metro lineal de fabricación, suministro y montaje de barandilla de acero inoxidable AISI 316 L con doble pasamanos a colocar en rampas y escaleras, con acabado BA (Pulido a espejo), de 900 mm de alto, construida con dos tubos redondos de 50 mm para formar los pasamanos, pletinas rectangulares de 25x50mm para formar los pilares cada 1800 mm, pletinas rectangulares de 30x50mm como soporte inferior, tubos redondos de 10				

mm, colocados de forma dispar entre patas (23 unidades cada 1800 mm),
con sus correspondientes placas de anclaje, embellecedores, soportes, y
tornillería M-8 anclado a obra mediante taco químico. Todo ello según
características y diseños recogidos en los planos.

O0101	0,300 hCapataz	19,29	5,79	
O0102	0,500 hOficial de primera		16,01	8,01
O0106	2,000 hPeón ordinario		15,12	30,24
M060211	0,100 hCamión caja fija y grúa 16 Tn		75,11	7,51
P05040	2,100 mPletina rectangular 25x50 mm AISI 316 L		15,09	31,69
P05041	2,000 mTubo redondo de 50 mm para pasamanos AISI 316 L		14,87	29,74
P05042	9,840 mTubo redondo de 10 mm AISI 316 L		3,13	30,80
P05043	1,000 mPletina rectangular 30x50 mm para soporte inferior AISI 316 L		16,00	16,00
P05044	3,000 uJuego de placa de anclaje de 100x100x2 mm con tornillería ACERO INOX		4,00	12,00
%0028	1,718 %Pequeño material		8,00	13,74
%0103	1,855 %Medios auxiliares		3,00	5,57
%C16	1,911 %Costes Indirectos (s/total)		6,00	11,47

COSTE UNITARIO TOTAL..... 202,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E16000 u Limpieza y terminación de las obras
Partida Alzada de abono íntegro para la limpieza y terminación de las obras.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL..... 2.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS EUROS

E20001 u Gestión de residuos de obra
Unidad correspondiente a la gestión de los residuos producidos en la obra, según el Anejo correspondiente.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL..... 1.510,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS DIEZ EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

E21001 u Medidas de Seguridad y Salud
Unidad correspondiente a las medidas a adoptar en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL..... 10.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS