

**ÍNDICE**

<b>1.- PRECIOS .....</b>	<b>2</b>
<b>2.- COSTES DIRECTOS.....</b>	<b>2</b>
2.1.- MANO DE OBRA.....	2
2.2.- MAQUINARIA.....	3
<b>3.- COSTES INDIRECTOS .....</b>	<b>3</b>
<b>4.- PRECIOS UNITARIOS .....</b>	<b>4</b>
4.1.- LISTADO DE MANO DE OBRA .....	4
4.2.- LISTADO DE MATERIALES A PIE DE OBRA.....	4
4.3.- LISTADO DE MAQUINARIA .....	4
<b>5.- LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES .....</b>	<b>4</b>
<b>6.- LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.....</b>	<b>4</b>

## 1.- PRECIOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos. Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

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

en la que:  $P_e$  = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

$K$  = Porcentaje que corresponde a los Costes indirectos, en tanto por ciento.

$C_d$  = Coste directo de la unidad en euros.

## 2.- COSTES DIRECTOS

Se consideran Costes Directos:

- ✓ La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen 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, así como los gastos del personal, combustible, energía, que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

### 2.1.- MANO DE OBRA

Para determinar los costes horarios de las diferentes categorías profesionales que van a intervenir en la ejecución de las diferentes unidades de obra del proyecto, se ha tenido en cuenta la normativa vigente sobre la materia, el Convenio Colectivo de la Construcción para la Provincia de Murcia y las retribuciones voluntarias que las empresas otorgan a su personal de forma general, mediante entrevistas en las propias empresas, que en la actualidad están realizando obras en la zona.

Los costes horarios de acuerdo con la fórmula del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo es la siguiente:

$$C = (1 + K) A + B$$

en la que:

$C$  es el coste horario del personal, en euros / hora.

$K$ , es un coeficiente medio, en tanto por uno, que recoge los siguientes conceptos:

- a) Jornales percibidos y no trabajados, vacaciones retribuidas, días de enfermedad y gratificaciones extraordinarias.
- b) Las cuotas de Seguridad Social, Formación Profesional y Seguro de Accidentes.
- c) Aquellos otros conceptos que, teniendo carácter de costo a juicio de Revisión de Precios del Ministerio de Obras Públicas, deben incluirse o suprimirse por razón de las disposiciones que así lo estipulan.

**A**, es la base de cotización de Régimen General de la Seguridad Social, según R.D, en euros/día.

**B**, es la cantidad que completa el coste horario y recoge: pluses, Convenio Colectivo, gratificaciones, voluntarias, dietas y transporte, no incluidas en el coeficiente K, en euros/día.

En la actualidad, el coeficiente K se fija en 1,33.

## 2.2.- MAQUINARIA

Para el cálculo del coste horario de las distintas máquinas que componen los equipos a emplear en la obra, se ha seguido el *Método de Cálculo para la obtención del coste de Maquinaria en obras de carreteras*, publicado por la Dirección General de Carreteras del M.O.P.T.M.A., y que indica la fórmula a emplear:

$C = C_d \times D \times V_t/100 + C_h \times H \times V_t/100 +$  mano de obra durante los D días + consumo de carburante durante H horas + coste correspondiente al transporte a obra de la maquinaria y al montaje y desmontaje de la misma, siendo:

C = Coste directo.

D = Días disponibles de la maquinaria.

$C_d$  = Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la maquinaria expresado en porcentaje e incluyendo días de reparaciones, períodos fuera de campaña y días perdidos en parque.

$V_t$  = Valor en euros de reposición de máquina. Se adopta el 100 % del capital invertido por las siguientes razones:

1ª) La maquinaria, tras agotar su vida útil tiene valor residual.

2ª) Que si bien la máquina futura costará más, también será más perfecta, esto es, llevará incorporada alguna novedad, por consiguiente, lo que se compra no es la misma máquina, sino otra mejor.

$C_h$  = Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje.

H = Horas de funcionamiento en los días D.

Estos coeficientes vienen expresados en los cuadros que se encuentran en el *Método de Cálculo para la obtención del coste de Maquinaria en obras de carreteras*, y son distintos para cada clase de maquinaria.

Se ha realizado el cálculo por el Método indicado y con el *Manual de Costes de Maquinaria* editado por SEOPAN-ATEMCOP.

## 3.- COSTES INDIRECTOS

Para la determinación de los costes indirectos se aplica lo prescrito en el Reglamento General de Contratación del Estado y en los Artículos 9 a 13 de la mencionada Orden de 12 de junio de 1968.

El segundo coeficiente  $K_2$ , relativo a los imprevistos se fija en 1 %, conforme prevé el Artículo 12 de la Orden de 12 de junio de 1968.

El coeficiente  $K_1$ , se obtiene como porcentaje de los costes indirectos sobre los costes directos.

$$K_1 = \frac{\text{cos tes indirectos}}{\text{cos tes directos}} \times 100$$

$$K = 1 + \frac{\text{cos tes indirectos}}{\text{cos tes directos}} \times 100$$

Adoptamos un porcentaje de costes indirectos  $K = 6 \%$ .

#### **4.- PRECIOS UNITARIOS**

Se adjuntan los listados de precios unitarios de mano de obra, materiales a pie de obra y maquinaria.

##### **4.1.- LISTADO DE MANO DE OBRA**

##### **4.2.- LISTADO DE MATERIALES A PIE DE OBRA**

##### **4.3.- LISTADO DE MAQUINARIA**

#### **5.- LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES**

Se adjunta listado de precios auxiliares.

#### **6.- LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

Se adjunta listado de precios descompuestos.

## Cuadro de Mano de Obra

Página 1

Num.	Código	Denominación de la Mano de Obra	Precio	Horas	Total(€)
1	CAP	H. Capataz	19,58	34,583 H.	677,14
2	EOF1	H. Oficial de 1ª	15,11	1.521,640 H.	22.991,98
3	OF2	H. Oficial de 2ª	14,84	132,000 H.	1.958,88
4	EPEE	H. Peón especializado	14,34	948,481 H.	13.601,22
5	EPEO	H. Peón ordinario	13,20	1.080,980 H.	14.268,94
6	AYU	H. Ayudante	13,18	999,212 H.	13.169,61
Total Mano de Obra .....					66.667,77

## Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio(euros)	Horas	Total(euros)
1	DECAMTV	Ud. Desplazamiento, montaje y preparación equipo de TV para inspección de tuberías.	270,50	1,000 Ud.	270,50
2	CAMTV	H. Camión con equipo de TV para inspección de tuberías.	98,80	2,040 H.	201,55
3	GRUA50	H. Autogrúa de 50 Tm.	94,12	43,300 H.	4.075,40
4	BOMBCEM	H. Bomba para hormigones, sobre camión.	84,74	12,455 H.	1.055,44
5	EQUIMIX	H. De equipo mixto de limpieza alcantarillado.	77,95	40,000 H.	3.118,00
6	PALCARG	H. Pala cargadora sobre orugas de 3800 Kg.	62,76	19,344 H.	1.214,03
7	EEXTAGL	H. Extendedora aglomerado.	60,10	0,175 H.	10,52
8	GRUA25	H. Autogrúa de 25 Tm.	58,26	104,111 H.	6.065,51
9	MOTONIVE	H. Motoniveladora de 170 cv.	50,66	11,956 H.	605,69
10	GRUA10	H. Autogrúa de 10 Tm.	42,19	1,000 H.	42,19
11	ERODAU...	H. Rodillo autopropulsado de 10 Tm.	41,25	1,350 H.	55,69
12	RETRCUG	H. Retroexcavadora de cuchara tamaño grande de hasta 6 mts. de profundidad, de 8000 Kg.	38,48	134,591 H.	5.179,06
13	ECAMBA	H. Camión bañera de 25 Tn..	36,24	0,202 H.	7,32
14	ERETRCU	H. Retroexcavadora de cuchara.	32,73	1,290 H.	42,22
15	RETRCU	H. Retroexcavadora de cuchara tamaño mediano de hasta 4 mts de profundidad.	32,73	436,970 H.	14.302,03
16	CAM20	H. Camión de 20 Tm. basculante.	32,24	60,737 H.	1.958,16
17	CAMCIS	H. Camión cisterna de 6 a 8 m3.	32,18	13,259 H.	426,67
18	ECAMBIT	H. Camión bituminador.	28,86	0,062 H.	1,79
19	PALCAR	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60	213,379 H.	6.102,64
20	EPALCAR	H. Pala cargadora.	28,60	0,150 H.	4,29
21	CAM10	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03	435,516 H.	11.336,48
22	ECAM10	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03	0,360 H.	9,37
23	CAM5	H. Camión de 5 Tm. basculante.	22,62	20,407 H.	461,61

## Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio(euros)	Horas	Total(euros)
24	EBARRED	H. Barredora mecánica autopropulsada.	21,63	0,086 H.	1,86
25	ECOMP	H. Compresor con dos martillos.	13,40	0,450 H.	6,03
26	COMP2	H. Compresor con dos martillos neumáticos.	13,40	32,000 H.	428,80
27	RODAUT2	H. Rodillo vibratorio autopropulsado de 2 Tm.	9,17	7,854 H.	72,02
28	ERODAUT2	H. Rodillo autopropulsado de 2 Tm.	9,17	0,030 H.	0,28
29	EMAQCORT	H. Máquina corte aglomerado y hormigón.	9,02	0,270 H.	2,44
30	PLAVIBR	H. De pisón vibrante con placa de 60 cm.	7,18	16,111 H.	115,68
31	EPLAVIBR	H. Placa vibrante.	7,10	56,230 H.	399,23
32	GRUPEL40	H. Grupo electrógeno insonoro de 40 KVA.	4,50	24,000 H.	108,00
33	VIBR	H. Vibrador eléctrico 5 m3/h.	3,10	37,370 H.	115,85
34	EMAQCO...	H. Máquina de corte de disco.	2,96	16,024 H.	47,43
35	EBOMBAG2	H. Bomba elevación de agua de 200 l/s. a 6 m.c.a.	2,10	80,000 H.	168,00
36	BOMBAG1	H. Bomba elevación de agua de 100 l/seg. a 6 m.c.a.	1,60	7,000 H.	11,20
37	HORMIGRA	H. Hormigonera de 270 L.	1,60	5,704 H.	9,13
38	TRACTEL	H. Tractel 1.300 Kg.	0,80	35,700 H.	28,56
Total Maquinaria .....					58.060,67

Num.	Código	Denominación del Material	Precio(euros)	Cantidad	Total(€)
1	SUMRJGRU	Suministro	5.500,00	1,000 Ud	5.500,00
2	BATH200	Ud. Base en tubería ø 2000 mm. de H.A. para pozo de registro de hormigón en masa H-250 resistente a los sulfatos (cemento SR) con junta elástica de diametro interior 1.2 mts., 0.16 mts de espesor mínimo de pared y 2.70 mts. de altura, según norma UNE-127-011	1.965,00	1,000 Ud.	1.965,00
3	THA20135	MI. Tubería ø 2000 mm. de hormigón vibrocomprimido armado resistente a los sulfatos (cemento SR-MR), unión mediante junta estanca de goma (UNE-EN 681-1), clase 135. (carga de fisuración 9.000 Kg/m2 y carga de rotura 13.500 Kg/m2.) según normas UNE-127-010 EX. incluso transporte, carga descarga y p.p. de juntas.	352,85	107,100 MI.	37.790,24
4	MADERATA	M3. Madera en tablonos, listones, etc.	186,31	4,568 M3.	851,06
5	MADERA	M3. Madera para encofrar en tabla.	156,26	3,458 M3.	540,35
6	EQUIVIB12	H. Alquiler de equipo vibrador para hinca y extracción de tablestacas metálicas, instalable en grua, incluido trasporte, carga, descarga, y pp. de operario manipulador.	122,00	104,111 H.	12.701,54
7	AHA12-10	Ud. Anillo de 1 mts. de altura para pozos de registro de hormigón H-250 resistente a los sulfatos (cemento SR) con armadura y junta elástica de diametro interior 1.2 mts. y 0.16 mts. de espesor mínimo de pared, según norma UNE-127-011.	116,69	3,000 Ud.	350,07
8	COHA12-6	Ud. Cono asimetrico de 0.6 mts. de altura para pozos de registro de hormigón H-250 con armadura y junta elástica de diametro interior 1,20x0.625 mts. y 0.16 mts de espesor mínimo de pared, según norma UNE-127-011	109,50	1,000 Ud.	109,50
9	CEMHIDRO	Tm. Cemento hidrófugo P-450	102,77	0,250 Tm.	25,69
10	AHA12-5	Ud. Anillo de 0.5 mts. de altura para pozos de registro de hormigón H-250 resistente a los sulfatos (cemento SR) con armadura y junta elástica, de diametro interior 1.2 mts. y 0.16 mts. de espesor mínimo de pared, según norma UNE 127-011	94,33	1,000 Ud.	94,33
11	T01070	Cemento II/B-P 32,5 SR	87,84	2,927 Tm	257,11



Num.	Código	Denominación del Material	Precio(euros)	Cantidad	Total(€)
12	TAPA600	Ud. Tapa registro $\varnothing$ 600 mm de fundición dúctil, fabricada según normas UNE-EN 124 clase D400 (40 T) (ISO 1083) con cierre articulado acerrojado por apéndice elástico, junta de insonorización de polietileno y extracción de tapa a 90°.	85,34	2,000 Ud.	170,68
13	HOR300IIA	M3. Hormigón HA-30 en ambiente general IIb según norma EHE fabricado en central y puesto a pie de obra	70,77	355,635 M3.	25.168,29
14	AHA12-25	Ud. Anillo de 0.25 mts. de altura para pozos de registro de hormigón H-250 resistente a los sulfatos (cemento SR) con armadura y junta elástica, de diámetro interior 1.2 mts. y 0.16 mts. de espesor mínimo de pared, según norma UNE 127-011	70,68	1,000 Ud.	70,68
15	HOR200	M3. Hormigón de planta (HM-20/B/20/IV) Fck 20 N/mm <sup>2</sup> . tamaño máximo del árido de 20 mm. de consistencia plástica o blanda 3-10, puesto en obra.	65,45	1,049 M3.	68,66
16	HORLIM	M3. Hormigón limpieza de planta TM10/B/20/IV Fck100N/mm <sup>2</sup> tamaño máximo de árido de 20 mm. puesto en obra.	59,59	0,400 M3.	23,84
17	PIESCO	M3. Piedra escollera de 1.000 Kg.	31,00	196,000 M3.	6.076,00
18	EMEBID8	Tm. Mezcla bituminosa en caliente de composición densa D-8 porfidicoc (arido granítico) y betún asfáltico de penetración. precio en planta sobre camión).	28,00	2,555 Tm.	71,54
19	EMEBIS12	Tm. Mezcla bituminosa en caliente de composición semidensa S-12 porfidica (arido granítico) y betún asfáltico de penetración. (precio en planta sobre camión).	27,00	0,438 Tm.	11,83
20	ERECRTAPA	Ud. Recrecido de tapas de registro en calzadas..	24,04	0,035 Ud.	0,84
21	EQUIENT12	H. Alquiler equipo de entibación con tablestacas metálicas para zanjas de 5 a 7 mts. de profundidad. (incluido transporte y p.p. de técnico montador ).	22,96	3.272,071 H.	75.126,75
22	PUNTAL	Ud. Puntal metálico de hasta 3.5 m.	16,32	2,284 Ud.	37,27
23	AGARRAD.12	Agarradera de acero de $\varnothing$ 12 para izado de losa	15,60	19,800 Ud.	308,88

Num.	Código	Denominación del Material	Precio(euros)	Cantidad	Total(€)
24	TAPHID2	H. De alquiler de obturador neumático para entaponamiento provisional de tubería de saneamiento DN. 600 a 1000 mm.	15,00	7,000 H.	105,00
25	EGIGANT	Ud. P.P. de módulo de blindaje formado por 4 paneles metálicos "GIGANT" de 4,00x1,00 m. 2 paneles de corte "GIGANT" de 4,00x1,50 m. y 6 codales extensibles Gi-p/130-185, incluso parte proporcional de tornillería y accesorios.	13,76	29,835 Ud.	410,53
26	USIKAPVC	Cinta flexible cloruro de polivinilo de SIKA o similar	13,40	106,450 ml	1.426,43
27	ARENACLA	M3. Arena clasificada.	10,08	6,883 M3.	69,38
28	GRACL6	M3. Grava clasificada 6/12 mm.	9,88	539,131 M3.	5.326,61
29	EGRACL20	M3. Grava clasificada 20/40 mm.	9,88	1.278,620 M3.	12.632,77
30	PANELMET	Ud. Panel metálico de 50x50 cm. para encofrado.	9,62	2.055,411 Ud.	19.773,05
31	T01027	Gravilla 20/40mm	9,37	14,010 M3	131,27
32	ETVERCOA	ud. Tasa vertido por metro cúbico o fracción de residuos a vertedero, de Comunidad Autónoma.	6,00	6,000 ud.	36,00
33	EZAHOES	Tm. Zahorra artificial especial para firme superficial de caminos con tamaño máximo de arido de 20 mm.	4,88	239,140 Tm.	1.167,00
34	EZAHOAR	Tm. Zahorra artificial tipo ZA-25	4,68	1.001,410 Tm.	4.686,60
35	PROPRES	M3. De tierras de préstamo seleccionadas.	2,70	785,400 M3.	2.120,58
36	MOIMSU	Kg. De mortero preparado monocomponente a base de cementos especiales y resinas impermeabilizantes.	1,25	92,400 Kg.	115,50
37	EAGUA	M3. Agua.	0,84	14,358 M3.	12,06
38	AGUA	M3. Agua.	0,84	7,372 M3.	6,19
39	PUNTAS	Kg. de puntas de acero para construcción.(varias medidas).	0,81	68,161 Kg.	55,21
40	ALAMBRE	Kg. De alambre recocido $\varnothing$ 1.3 mm.	0,74	427,556 Kg.	316,39
41	ACEC500D	Kg. Acero en barras corrugadas B-500-SD. KcK-400N/mm <sup>2</sup> $\varnothing$ 6-40 mm. de ductilidad ductilidad elevada (UNE-36065).	0,58	30.368,349 Kg.	17.613,64

## Cuadro de Materiales

Num.	Código	Denominación del Material	Precio(euros)	Cantidad	Total(€)
42	EEMULEAL	Kg. Emulsión bituminosa aniónica tipo EAL-2	0,27	12,300 Kg.	3,32
43	CINTASEÑA	MI. Cinta señalizadora de canalización de agua potable o saneamiento en polietileno de color azul o marrón respectivamente, de 1.2 x 30 mm. con ancho mínimo de hilo de 4 mm.	0,25	204,000 MI.	51,00
44	ESLUR	Kg. Slurry negro.	0,24	6,000 Kg.	1,44
45	EKW	Ud. Kw/h	0,17	1.336,640 Ud.	227,23
Total Materiales .....					233.607,35

## Cuadro de Precios Auxiliares

- 1 M3 de Hormigón fck 10 N/mm<sup>2</sup>, consistencia blanda, tamaño máx.árido 40mm, con cemento PA-350 (II-Z/35A), confeccionado con hormigonera de 250 L.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
T01070	Tm	Cemento II/B-P 32,5 SR	87,84	0,280	24,60 €
ARENACLA	M3.	M3. Arena clasificada.	10,08	0,424	4,27 €
T01027	M3	Gravilla 20/40mm	9,37	1,400	13,12 €
AGUA	M3.	M3. Agua.	0,84	0,160	0,13 €
HORMIGRA	H.	H. Hormigonera de 270 L.	1,60	0,520	0,83 €
EPEO	H.	H. Peón ordinario	13,20	1,090	14,39 €
				Importe .....	57,34 €

- 2 Kg. de Kg. Acero en barras corrugadas B-500-S. FcK-400N/mm<sup>2</sup> ø 6-40 mm.de grado ductilidad elevado (UNE-36068), incluso corte, ferrallado y pp. de atado con alambre recocido y separadores, puesto a pie de obra según instrucciones EUE-99, medido en peso nominal.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
ACEC500D	Kg.	Kg. Acero en barras corrugadas B-500-SD. KcK...	0,58	1,000	0,58 €
ALAMBRE	Kg.	Kg. De alambre recocido ø 1.3 mm.	0,74	0,010	0,01 €
%PERD3	%	3 % Pérdidas.	0,59	3,000	0,02 €
CAM20	H.	H. Camión de 20 Tm. basculante.	32,24	0,002	0,06 €
EOF1	H.	H. Oficial de 1ª	15,11	0,006	0,09 €
AYU	H.	H. Ayudante	13,18	0,006	0,08 €
				Importe .....	0,84 €

- 3 M3. de M3. Cemento hidrófugo 1:6 de 250 Kg. de cemento y arena.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
CEMHIDRO	Tm.	Tm. Cemento hidrófugo P-450	102,77	0,250	25,69 €
ARENACLA	M3.	M3. Arena clasificada.	10,08	1,760	17,74 €
AGUA	M3.	M3. Agua.	0,84	0,255	0,21 €
%PERD3	%	3 % Pérdidas.	43,64	3,000	1,31 €
HORMIGRA	H.	H. Hormigonera de 270 L.	1,60	0,500	0,80 €
EPEO	H.	H. Peón ordinario	13,20	1,780	23,50 €
				Importe .....	69,25 €

- 4 H. de H. Cuadrilla tipo "A"

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
OF2	H.	H. Oficial de 2ª	14,84	2,750	40,81 €
AYU	H.	H. Ayudante	13,18	0,550	7,25 €
EPEO	H.	H. Peón ordinario	13,20	2,200	29,04 €
				Importe .....	77,10 €

- 5 H. de H. Cuadrilla tipo "C"

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
EOF1	H.	H. Oficial de 1ª	15,11	1,100	16,62 €
AYU	H.	H. Ayudante	13,18	1,100	14,50 €
EPEO	H.	H. Peón ordinario	13,20	0,550	7,26 €
				Importe .....	38,38 €

## Cuadro de Precios Auxiliares

- 6 M2. de M2. Aglomerado asfáltico en caliente extendido en zanja, compuesto por una capa de rodadura S-12 porfídico (árido granítico) de 6 cm. de espesor, incluso barrido, limpieza de superficie, riego de imprimación y pp. de banda de 20 cm. de slurry en sellado de juntas.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
EMAQCORD	H.	H. Máquina de corte de disco.	2,96	0,008	0,02 €
EBARRED	H.	H. Barredora mecánica autopropulsada.	21,63	0,004	0,09 €
ERIEADER	M2.	M2. Riego de adherencia.	0,30	1,000	0,30 €
EMEBIS12	Tm.	Tm. Mezcla bituminosa en caliente de composic...	27,00	0,146	3,94 €
ECAMBA	H.	H. Camión bañera de 25 Tn..	36,24	0,009	0,33 €
ERODAUT2	H.	H. Rodillo autopropulsado de 2 Tm.	9,17	0,010	0,09 €
ESLUR	Kg.	Kg. Slurry negro.	0,24	2,000	0,48 €
EPEO	H.	H. Peón ordinario	13,20	0,060	0,79 €
				Importe .....	6,04 €

- 7 M2. de M2. Demolición de firme aglomerado asfáltico de 12 cm. de espesor incluso pp. de corte con máquina de disco y medios mecánicos.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
EMAQCORT	H.	H. Máquina corte aglomerado y hormigón.	9,02	0,150	1,35 €
ECOMP	H.	H. Compresor con dos martillos.	13,40	0,080	1,07 €
EPEE	H.	H. Peón especializado	14,34	0,080	1,15 €
				Importe .....	3,57 €

- 8 M3. de M3. Excavación mixta en zanja de terreno compacto, hasta 3 mts. de profundidad medida sobre perfil natural y extracción de los productos fuera de zanja.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
ECOMP	H.	H. Compresor con dos martillos.	13,40	0,051	0,68 €
ERETRCU	H.	H. Retroexcavadora de cuchara.	32,73	0,060	1,96 €
EPEO	H.	H. Peón ordinario	13,20	0,859	11,34 €
				Importe .....	13,98 €

- 9 M2. de M2. Riego de adherencia.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
EEMULEAL	Kg.	Kg. Emulsión bituminosa aniónica tipo EAL-2	0,27	0,600	0,16 €
EBARRED	H.	H. Barredora mecánica autopropulsada.	21,63	0,001	0,02 €
ECAMBIT	H.	H. Camión bituminador.	28,86	0,003	0,09 €
EPEO	H.	H. Peón ordinario	13,20	0,002	0,03 €
				Importe .....	0,30 €

- 10 M3. de M3. De carga y transporte a vertedero autorizado de productos procedentes de la excavación, hasta 20 Km. de distancia, medido sobre perfil. con medios mecánicos.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
ECAM10	H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03	0,060	1,56 €
EPALCAR	H.	H. Pala cargadora.	28,60	0,025	0,72 €
EPEO	H.	H. Peón ordinario	13,20	0,032	0,42 €
ETVERCOA	ud.	ud. Tasa vertido por metro cúbico o fracción de ...	6,00	1,000	6,00 €
				Importe .....	8,70 €

## Cuadro de Precios Auxiliares

- 11 M3. de M3. Hormigón limpieza de planta de consistencia plástica o blanda 3-10. tamaño máximo de árido de 20 mm.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
HORLIM	M3.	M3. Hormigón limpieza de planta TM10/B/20/IV ...	59,59	1,000	59,59 €
%PERD3	%	3 % Pérdidas.	59,59	3,000	1,79 €
VIBR	H.	H. Vibrador eléctrico 5 m3/h.	3,10	0,010	0,03 €
EPEE	H.	H. Peón especializado	14,34	0,100	1,43 €
%CI6	%	6 % Costes indirectos.	62,84	6,000	3,77 €
				Importe .....	66,61 €

- 12 M3. de M3. Mortero 1:6 de 250 kg. de cemento y arena.

Código	Ud	Descripción	Precio (euros)	Cantidad	
T01070	Tm	Cemento II/B-P 32,5 SR	87,84	0,250	21,96 €
ARENACLA	M3.	M3. Arena clasificada.	10,08	1,760	17,74 €
AGUA	M3.	M3. Agua.	0,84	0,255	0,21 €
%PERD3	%	3 % Pérdidas.	39,91	3,000	1,20 €
CUADC	H.	H. Cuadrilla tipo "C"	38,38	1,200	46,06 €
				Importe .....	87,17 €

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 INSTALACIÓN TUBERIAS</b>				
1.1	EXMEC	<b>M3.</b>	<b>M3. Excavación en zanja en todo tipo de terreno, hasta 4 mts. de profundidad, medido sobre perfil natural, con medios mecánicos y extracción de los productos fuera de zanja.</b>	
	RETRCU	0,110 H.	H. Retroexcavadora de cuchara tamaño med...	32,73
	EPEO	0,080 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	4,66
			<b>Precio total por M3. ....</b>	<b>4,94</b>
1.2	EXMEC6	<b>M3.</b>	<b>M3. Excavación en zanja de terreno compacto a más de 4 m. de profundidad, medido sobre perfil natural, con medios mecánicos y extracción de los productos fuera de zanja.</b>	
	EPEO	0,100 H.	H. Peón ordinario	13,20
	RETRCUG	0,100 H.	H. Retroexcavadora de cuchara tamaño gra...	38,48
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	5,17
			<b>Precio total por M3. ....</b>	<b>5,48</b>
1.3	TVERT	<b>M³.</b>	<b>M³. De carga y transporte a vertedero de los productos procedentes de la excavación, hasta 20 Km. de distancia, medido sobre perfil. realizado con medios mecánicos.</b>	
	CAM10	0,085 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	PALCAR	0,030 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	EPEO	0,044 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	3,65
			<b>Precio total por M³. ....</b>	<b>3,72</b>
1.4	ENTGIP	<b>M².</b>	<b>M². De entibación cuajada mediante módulos de blindaje metálico tipo "GIGANT Gi-P", incluso montado, instalación en zanja y desmontado de los mismos.</b>	
	EGIGANT	0,065 Ud.	Ud. P.P. de módulo de blindaje formado por ...	13,76
	RETRCU	0,122 H.	H. Retroexcavadora de cuchara tamaño med...	32,73
	EOF1	0,122 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEO	0,121 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	8,32
			<b>Precio total por M². ....</b>	<b>8,49</b>
1.5	ENTMET12M	<b>M².</b>	<b>M². Entibación metálica en zanjas de 5 a 12 m de altura útil con tablestacas metálicas recuperables de acero al carbono. Totalmente instalado en obra.</b>	
	EQUIENT12	2,200 H.	H. Alquiler equipo de entibación con tablesta...	22,96
	EQUIVIB12	0,070 H.	H. Alquiler de equipo vibrador para hinca y e...	122,00
	GRUA25	0,070 H.	H. Autogrúa de 25 Tm.	58,26
	EOF1	0,250 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	0,250 H.	H. Peón especializado	14,34
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	70,50
			<b>Precio total por M². ....</b>	<b>74,73</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.6	PEDRAP	<b>M³.</b>	<b>M³. Grava clasificada 25-40 mm. en solera de zanjas, extendido y compactado en tongadas máximo de 30 cm., comprendiendo: transporte, vertido, extendido y compactado, medido en perfil compactado.</b>	
	EGRACL20	1,000 M3.	M3. Grava clasificada 20/40 mm.	9,88
	PALCAR	0,015 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	EPLAVIBR	0,021 H.	H. Placa vibrante.	7,10
	CAM10	0,010 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	EPEO	0,038 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI6.	2,000 %	2 % Costes indirectos.	11,22
			<b>Precio total por M³. ....</b>	<b>11,44</b>
1.7	GRAVAC	<b>M³.</b>	<b>M³. Grava clasificada 6/12 mm en lecho y abrigo de tuberías de saneamiento, comprendiendo: transporte, vertido, extendido y compactado en tongadas de 20 cm. máximo con placa vibrante.</b>	
	GRACL6	1,000 M3.	M3. Grava clasificada 6/12 mm.	9,88
	PALCAR	0,015 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	EPLAVIBR	0,021 H.	H. Placa vibrante.	7,10
	CAM10	0,010 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	EPEO	0,038 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	11,22
			<b>Precio total por M³. ....</b>	<b>11,44</b>
1.8	REZAR	<b>M³.</b>	<b>M³. Relleno de zanja con zahorra artificial tipo Z-2, extendido en tongadas de 20 cm. máximo, incluso transporte, vertido, extendido, regado y compactado con pisón mecánicos hasta el 95 PM. medidos sobre perfil compactado.</b>	
	EZAHOAR	2,200 Tm.	Tm. Zahorra artificial tipo ZA-25	4,68
	EPLAVIBR	0,040 H.	H. Placa vibrante.	7,10
	PALCAR	0,020 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	CAM10	0,020 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	EAGUA	0,024 M3.	M3. Agua.	0,84
	EPEO	0,075 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	12,68
			<b>Precio total por M³. ....</b>	<b>12,93</b>
1.9	ZAESPE	<b>M³.</b>	<b>M³. De zahorra artificial tipo Z-2 para tratamiento superficial de caminos, incluso transporte, vertido, extendido, regado y compactado hasta el 98% PM., medida sobre perfil compactado.</b>	
	EZAHOES	2,200 Tm.	Tm. Zahorra artificial especial para firme sup...	4,88
	EAGUA	0,030 M3.	M3. Agua.	0,84
	CAM10	0,020 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	ERODAUT10	0,010 H.	H. Rodillo autopropulsado de 10 Tm.	41,25
	EPEO	0,093 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	12,93
			<b>Precio total por M³. ....</b>	<b>13,19</b>
1.10	REPREXC	<b>M3.</b>	<b>M3. Relleno de zanja con productos procedentes de la excavación, extendido en tongadas de 20 cm., comprendiendo: vertido, extendido, humectacion y compactado con pisón mecánico hasta el 95 PM. medido en perfil compactado.</b>	
	PLAVIBR	0,030 H.	H. De pisón vibrante con placa de 60 cm.	7,18
	AGUA	0,010 M3.	M3. Agua.	0,84
	PALCAR	0,050 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	CAMCIS	0,010 H.	H. Camión cisterna de 6 a 8 m3.	32,18
	EPEO	0,060 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	2,77
			<b>Precio total por M3. ....</b>	<b>2,94</b>



## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.11	TRAENOB	<b>M3.</b>	<b>M3. De transporte de tierras dentro de la obra y tiempo de espera para la carga, con camión para transporte de 5 T.</b>	
	CAM5	0,038 H.	H. Camión de 5 Tm. basculante.	22,62
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	0,86
			<b>Precio total por M3. ....</b>	<b>0,91</b>
1.12	PROPREST	<b>M3.</b>	<b>M3. De relleno de zanjas con material seleccionado de préstamo según PG-3, incluso humectación y compactación con medios mecánicos.</b>	
	PROPRES	1,000 M3.	M3. De tierras de préstamo seleccionadas.	2,70
	PALCAR	0,015 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	MOTONIVE	0,015 H.	H. Motoniveladora de 170 cv.	50,66
	RODAUT2	0,010 H.	H. Rodillo vibratorio autopropulsado de 2 Tm.	9,17
	CAMCIS	0,010 H.	H. Camión cisterna de 6 a 8 m3.	32,18
	EPEE	0,010 H.	H. Peón especializado	14,34
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	4,44
			<b>Precio total por M3. ....</b>	<b>4,71</b>
1.13	ACONTER	<b>M².</b>	<b>M². De acondicionamiento de terreno previo al aglomerado, con sistema de ripado, extendido y compactado de sub-base de 10 cm. de espesor de zahorra artificial tipo Z-2.</b>	
	MOTONIVE	0,010 H.	H. Motoniveladora de 170 cv.	50,66
	PALCAR	0,005 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	CAM10	0,005 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	EZAHOAR	0,130 Tm.	Tm. Zahorra artificial tipo ZA-25	4,68
	CAMCIS	0,002 H.	H. Camión cisterna de 6 a 8 m3.	32,18
	ERODAUT10	0,005 H.	H. Rodillo autopropulsado de 10 Tm.	41,25
	EAGUA	0,015 M3.	M3. Agua.	0,84
	EPEO	0,055 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	2,40
			<b>Precio total por M². ....</b>	<b>2,45</b>
1.14	AGLOM6	<b>M².</b>	<b>M². Aglomerado asfáltico en caliente realizado con extendedora, compuesto por una capa de rodadura D-8 de 6 cm. de espesor incluso barrido, limpieza y preparación de superficie, riego de adherencia y pp. de recocado tapas registro.</b>	
	EBARRED	0,003 H.	H. Barredora mecánica autopropulsada.	21,63
	ERIEADER	1,000 M2.	M2. Riego de adherencia.	0,30
	EMEBID8	0,146 Tm.	Tm. Mezcla bituminosa en caliente de comp...	28,00
	ECAMBA	0,010 H.	H. Camión bañera de 25 Tn..	36,24
	EEXTAGL	0,010 H.	H. Extendedora aglomerado.	60,10
	ERODAUT10	0,010 H.	H. Rodillo autopropulsado de 10 Tm.	41,25
	EPEE	0,152 H.	H. Peón especializado	14,34
	ERECRTAPA	0,002 Ud.	Ud. Recocado de tapas de registro en calza...	24,04
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	8,05
			<b>Precio total por M². ....</b>	<b>8,53</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.15	ARQ18a20CD	Ud.	<b>Ud. Arqueta para entronque colectores DN1800 y DN2000 con cambio de dirección, planta rectangular, lados (4.50, 4.40, 4.00, 3.40) profundidad hasta 7.50 m medidas exteriores de hormigón armado HA-30/B/20/IV resistente a los sulfatos (cemento SR) de 300 kp/cm2. con ø 16 mm. AEH-500 y espesores de losa, alzados y solera de 0.40 m. incluso tapa de registro articulada de fundición dúctil ø 600 mm. con cierre mecánico.</b>	
	A052	1,500 M3	Hormigón fck 10 N/mm2, consistencia blanda	57,34
	HOR300IIA	44,250 M3.	M3. Hormigón HA-30 en ambiente general II...	70,77
	ACEC500DT	3.650,000 Kg.	Kg. Acero en barras corrugadas B-500-S. Fc...	0,84
	ENCOF2CM.	193,000 M2.	M2. Encofrado recto en alzados de muros, a...	37,75
	CINTAPVC	30,000 ml	Instalación de cinta flexible cloruro de polivin...	13,40
	TAPA600	1,000 Ud.	Ud. Tapa registro ø 600 mm de fundición dú...	85,34
	CUADA	48,000 H.	H. Cuadrilla tipo "A"	77,10
	%Cl6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	17.757,47
			<b>Precio total por Ud. ....</b>	<b>18.822,92</b>
1.16	THA200135	MI.	<b>MI. Tubería ø 2000 mm. de hormigón vibrocomprimido armado resistente a los sulfatos (cemento SR-MR), unión mediante junta estanca de goma (UNE-EN 681-1), clase 135. según normas UNE-127-010 EX (carga de fisuración 9.000 Kg/m2 y carga de rotura 13.500 Kg/m2.). incluso transporte, carga descarga y p.p. de juntas.</b>	
	THA20135	1,050 MI.	MI. Tubería ø 2000 mm. de hormigón vibroc...	352,85
	GRUA50	0,400 H.	H. Autogrúa de 50 Tm.	94,12
	TRACTEL	0,350 H.	H. Tractel 1.300 Kg.	0,80
	EOF1	0,700 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	1,400 H.	H. Peón especializado	14,34
	%Cl6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	439,08
			<b>Precio total por MI. ....</b>	<b>465,42</b>
1.17	CINTASEÑ	MI.	<b>MI. Cinta señalizadora de canalización de agua potable o saneamiento en polietileno de color azul o marrón respectivamente de 1.2 x 30 mm. con ancho mínimo de hilo de 4 mm.</b>	
	CINTASEÑA	1,000 MI.	MI. Cinta señalizadora de canalización de ag...	0,25
	EPEO	0,005 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%Cl6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	0,32
			<b>Precio total por MI. ....</b>	<b>0,34</b>
1.18	ENTARQ18	Ud.	<b>Ud. Entronque red de saneamiento a arqueta de registro existente, incluso taponamiento provisional de la tubería y elevación de las aguas a punto provisional de vertido.</b>	
	COMP2	24,000 H.	H. Compresor con dos martillos neumáticos.	13,40
	EMAQCORD	12,000 H.	H. Máquina de corte de disco.	2,96
	CEMHID1:6	1,000 M3.	M3. Cemento hidrófugo 1:6 de 250 Kg. de c...	69,25
	MORCE1:6	0,500 M3.	M3. Mortero 1:6 de 250 kg. de cemento y ar...	87,17
	GRUPEL40	24,000 H.	H. Grupo electrógeno insonoro de 40 KVA.	4,50
	BOMBAG1	7,000 H.	H. Bomba elevación de agua de 100 l/seg. a...	1,60
	TAPHID2	7,000 H.	H. De alquiler de obturador neumático para ...	15,00
	CUADC	24,000 H.	H. Cuadrilla tipo "C"	38,38
	%Cl6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	1.615,28
			<b>Precio total por Ud. ....</b>	<b>1.712,20</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.19	PRS20705	<b>Ud.</b>	<b>Ud. Pozo registro superpuesto en conducción ø 2000 mm de H.A, prefabricado de hormigón con junta elástica de goma (Norma UNE-EN 681-1) resistente a los sulfatos (cemento SR) de 1,2 m de diámetro interior, hasta 7.00 m altura y 0.16 m de espesor (UNE-127-011), incluso tapa de fundición dúctil de 0,60 m de diametro. Totalmente instalado.</b>	
	HORLIMP	0,400 M3.	M3. Hormigón limpieza de planta de consist...	66,61
	BATH200	1,000 Ud.	Ud. Base en tubería ø 2000 mm. de H.A. par...	1.965,00
	AHA12-10	3,000 Ud.	Ud. Anillo de 1 mts. de altura para pozos de ...	116,69
	AHA12-5	1,000 Ud.	Ud. Anillo de 0.5 mts. de altura para pozos d...	94,33
	AHA12-25	1,000 Ud.	Ud. Anillo de 0.25 mts. de altura para pozos ...	70,68
	COHA12-6	1,000 Ud.	Ud. Cono asimétrico de 0.6 mts. de altura pa...	109,50
	TAPA600	1,000 Ud.	Ud. Tapa registro ø 600 mm de fundición dú...	85,34
	HOR200	0,050 M3.	M3. Hormigón de planta (HM-20/B/20/IV) Fc...	65,45
	GRUA50	2,500 H.	H. Autogrúa de 50 Tm.	94,12
	EOF1	3,000 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	3,000 H.	H. Peón especializado	14,34
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	3.028,48
			<b>Precio total por Ud. ....</b>	<b>3.210,19</b>
1.20	DPOZOT	<b>Ud.</b>	<b>Ud. Demolición de pozo registro de hormigón en masa, incluso carga y transporte a vertedero de los productos procedentes de la demolición.</b>	
	COMP2	8,000 H.	H. Compresor con dos martillos neumáticos.	13,40
	EMAQCORD	4,000 H.	H. Máquina de corte de disco.	2,96
	CAM10	0,300 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	RETRCU	0,200 H.	H. Retroexcavadora de cuchara tamaño med...	32,73
	EPEO	9,000 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI6	2,000 %	6 % Costes indirectos.	252,20
			<b>Precio total por Ud. ....</b>	<b>257,24</b>
1.21	ECAMTV	<b>MI.</b>	<b>MI. Inspección de tuberías en obra con equipo de T.V. Incluso grabación en cinta de video y emisión de informe escrito.</b>	
	CAMTV	0,020 H.	H. Camión con equipo de TV para inspecció...	98,80
	EOF1	0,020 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	AYU	0,020 H.	H. Ayudante	13,18
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	2,54
			<b>Precio total por MI. ....</b>	<b>2,69</b>
1.22	DESCAMTV	<b>Ud.</b>	<b>Ud. Desplazamiento, montaje y preparación equipo de TV para inspección de tuberías.(sin descomposición).</b>	
	DESCAMTV	1,000 Ud.	Ud. Desplazamiento, montaje y preparación ...	270,50
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	270,50
			<b>Precio total por Ud. ....</b>	<b>286,73</b>
1.23	ACHIQUE	<b>H.</b>	<b>H. De agotamiento de aguas con electrobomba sumergida de hasta 200 l/seg. a 6 m.c.a. de altura geométrica.</b>	
	EBOMBAG2	1,000 H.	H. Bomba elevación de agua de 200 l/s. a 6 ...	2,10
	EKW	16,708 Ud.	Ud. Kw/h	0,17
	EPEO	0,030 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%MATAUX5	5,000 %	5 % Material auxiliar y resto de obra.	5,34
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	5,61
			<b>Precio total por H. ....</b>	<b>5,72</b>
1.24	GRUPEL100	<b>H</b>	<b>H. Grupo eléctrico insonoro de 100 KVA.</b>	
			Sin descomposición	5,70
			<b>Precio total redondeado por H .....</b>	<b>5,70</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.25	EQUIMIXT	<b>H.</b>	<b>H. De equipo mixto de limpieza alcantarillado.</b>	
	EQUIMIX	1,000 H.	H. De equipo mixto de limpieza alcantarillado.	77,95
	EOF1	1,000 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	AYU	1,000 H.	H. Ayudante	13,18
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	106,24
			<b>Precio total redondeado por H. ....</b>	<b>112,61</b>
1.26	CISTERNA	<b>Ud.</b>	<b>Ud. Camión cuba realizando labores de riego en obra.(sin descomposición).</b>	
			Sin descomposición	50,25
			<b>Precio total redondeado por Ud. ....</b>	<b>50,25</b>
1.27	CAT1	<b>Ud.</b>	<b>Ud. Cata para localización de servicios afectados y/o los puntos de entronque a las conducciones existentes, incluso movimiento de tierras mixtos (mecánicos y manuales), rellenos granulares y reposiciones de pavimento (provisionales y definitivas). En huerta o cuando se está ejecutando la excavación en zanja.</b>	
	EDEFIA12	0,600 M2.	M2. Demolición de firme aglomerado asfáltic...	3,57
	EEXCMI	2,000 M3.	M3. Excavación mixta en zanja de terreno co...	13,98
	ETRAVE	2,000 M3.	M3. De carga y transporte a vertedero autori...	8,70
	EZAHOAR	2,000 Tm.	Tm. Zahorra artificial tipo ZA-25	4,68
	HOR200	0,333 M3.	M3. Hormigón de planta (HM-20/B/20/IV) Fc...	65,45
	EAGLO6Z	1,000 M2.	M2. Aglomerado asfáltico en caliente extendi...	6,04
	EOF1	0,310 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEO	0,459 H.	H. Peón ordinario	13,20
	ERETRCU	0,310 H.	H. Retroexcavadora de cuchara.	32,73
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	105,58
			<b>Precio total redondeado por Ud. ....</b>	<b>107,69</b>
1.28	TASAYUNT	<b>Ud.</b>	<b>Ud. Tasas apertura de zanjas Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Murcia. Coste proporcional al presupuesto de ejecución material (3.93%).</b>	
			Sin descomposición	2.018,04
			<b>Precio total redondeado por Ud. ....</b>	<b>2.018,04</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 DESARENADOR</b>				
2.1	EXCDESTQT	<b>M3.</b>	<b>M3. Excavación a Cielo abierto en preexcavación del desarenador, con medios mecánicos.</b>	
	PALCARG	0,060 H.	H. Pala cargadora sobre orugas de 3800 Kg.	62,76
	EPEO	0,010 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	3,90
			<b>Precio total redondeado por M3. ....</b>	<b>4,13</b>
2.2	EXCPOZO	<b>M³.</b>	<b>M³. Excavación para arqueta o pozo de bombeo, medido sobre perfil natural , con medios mecánicos y extracción extracción de los productos fuera de zanja.</b>	
	RETRCU	0,100 H.	H. Retroexcavadora de cuchara tamaño med...	32,73
	EPEO	0,120 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI6	2,000 %	6 % Costes indirectos.	4,85
			<b>Precio total redondeado por M³. ....</b>	<b>4,95</b>
2.3	TVERT	<b>M³.</b>	<b>M³. De carga y transporte a vertedero de los productos procedentes de la excavación, hasta 20 Km. de distancia, medido sobre perfil. realizado con medios mecánicos.</b>	
	CAM10	0,085 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	PALCARG	0,030 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	EPEO	0,044 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI2	2,000 %	2 % Costes indirectos.	3,65
			<b>Precio total redondeado por M³. ....</b>	<b>3,72</b>
2.4	ENTMET12M	<b>M².</b>	<b>M². Entibación metálica en zanjas de 5 a 12 m de altura útil con tablestacas metálicas recuperables de acero al carbono. Totalmente instalado en obra.</b>	
	EQUIENT12	2,200 H.	H. Alquiler equipo de entibación con tablesta...	22,96
	EQUIVIB12	0,070 H.	H. Alquiler de equipo vibrador para hinca y e...	122,00
	GRUA25	0,070 H.	H. Autogrúa de 25 Tm.	58,26
	EOF1	0,250 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	0,250 H.	H. Peón especializado	14,34
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	70,50
			<b>Precio total redondeado por M². ....</b>	<b>74,73</b>
2.5	PEDRAP	<b>M³.</b>	<b>M³. Grava clasificada 25-40 mm. en solera de zanjas, extendido y compactado en tongadas máximo de 30 cm., comprendiendo: transporte, vertido, extendido y compactado, medido en perfil compactado.</b>	
	EGRACL20	1,000 M3.	M3. Grava clasificada 20/40 mm.	9,88
	PALCAR	0,015 H.	H. Pala cargadora sobre ruedas de 3800 Kg.	28,60
	EPLAVIBR	0,021 H.	H. Placa vibrante.	7,10
	CAM10	0,010 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	EPEO	0,038 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI6.	2,000 %	2 % Costes indirectos.	11,22
			<b>Precio total redondeado por M³. ....</b>	<b>11,44</b>
2.6	U04029	<b>M3</b>	<b>Hormigón de limpieza fck 10 N/mm2, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, vertido por medios manuales, vibrado y colocado.</b>	
	A052	1,000 M3	Hormigón fck 10 N/mm2, consistencia blanda	57,34
	EPEO	0,400 H.	H. Peón ordinario	13,20
			<b>Precio total redondeado por M3 ....</b>	<b>62,62</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.7	HOARM300IIAAJ	<b>M3.</b>	<b>M3. HA-30/IIb, hormigón armado de 30 N/mm2 de resistencia característica para ambiente general IIb según EHE, colocado y vibrado, empleado en alzados.</b>	
	HOR300IIA	1,000 M3.	M3. Hormigón HA-30 en ambiente general II...	70,77
	CUADC	0,200 H.	H. Cuadrilla tipo "C"	38,38
	VIBR	0,120 H.	H. Vibrador eléctrico 5 m3/h.	3,10
	BOMBCEM	0,040 H.	H. Bomba para hormigones, sobre camión.	84,74
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	82,21
			<b>Precio total redondeado por M3. ....</b>	<b>87,14</b>
2.8	ACE500SDT	<b>Kg.</b>	<b>Kg. Acero en barras corrugadas B-500-SD. FcK-500N/mm² ø 6-40 mm.de grado ductilidad elevado (UNE-36065), incluso corte, ferrallado, colocación y pp. de atado con alambre recocido y separadores, incluido montaje en obra, según instrucciones EUE-99, medido en peso nominal.</b>	
	ACE500DT	1,000 Kg.	Kg. Acero en barras corrugadas B-500-S. Fc...	0,84
	EOF1	0,002 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	0,002 H.	H. Peón especializado	14,34
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	0,90
			<b>Precio total redondeado por Kg. ....</b>	<b>0,95</b>
2.9	ENCOF2CM.	<b>M2.</b>	<b>M2. Encofrado recto en alzados de muros, a 1 cara, incluso aplicación de desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, desencofrado, reparación y limpieza, incluso p.p. de cimbrado.</b>	
	PANELMET	1,800 Ud.	Ud. Panel metálico de 50x50 cm. para encof...	9,62
	MADERATA	0,004 M3.	M3. Madera en tablones, listones, etc.	186,31
	PUNTAS	0,050 Kg.	Kg. de puntas de acero para construcción.(v...	0,81
	ALAMBRE	0,100 Kg.	Kg. De alambre recocido ø 1.3 mm.	0,74
	PUNTAL	0,002 Ud.	Ud. Puntal metálico de hasta 3.5 m.	16,32
	EOF1	0,500 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	AYU	0,500 H.	H. Ayudante	13,18
	EPEE	0,250 H.	H. Peón especializado	14,34
	%PERD5	5,000 %	5 % Pérdidas.	35,95
			<b>Precio total redondeado por M2. ....</b>	<b>37,75</b>
2.10	LOSAHORM	<b>M2</b>	<b>Losa de hormigón armado desmontable para acceso a vaso o cámara de 25 cm de canto, Incluso asas de izado de acero y rebaje en el canto de la misma para encaje en el hueco</b>	
	HOARM300I...	0,250 M3.	M3. HA-30/IIb/SR, hormigón armado de 30 ...	87,14
	ACE500DT	7,900 Kg.	Kg. Acero en barras corrugadas B-500-S. Fc...	0,84
	ENCOFLOSA	1,800 M2.	M2. Encofrado recto en losas,	29,79
	AGARRAD.12	2,000 Ud.	Ud. Agarradera de acero de ø 12 para izado...	15,60
	EOF1	0,400 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	0,800 H.	H. Peón especializado	14,34
	AYU	2,000 H.	H. Ayudante	13,18
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	157,12
			<b>Precio total redondeado por M2 ....</b>	<b>166,55</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.11	ENCOFLOSA	<b>M2.</b>	<b>M2. Encofrado recto en losas, incluso limpieza, aplicación de desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, desencofrado, reparación y limpieza, no incluido p.p. de cimbrado.</b>	
	MADERA	0,025 M3.	M3. Madera para encofrar en tabla.	156,26
	PUNTAS	0,080 Kg.	Kg. de puntas de acero para construcción.(v...	0,81
	ALAMBRE	0,070 Kg.	Kg. De alambre recocido ø 1.3 mm.	0,74
	CAP	0,250 H.	H. Capataz	19,58
	EOF1	0,450 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	AYU	0,450 H.	H. Ayudante	13,18
	EPEE	0,450 H.	H. Peón especializado	14,34
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	28,10
			<b>Precio total redondeado por M2. ....</b>	<b>29,79</b>
2.12	ENFMOSUA.	<b>M².</b>	<b>M². Enfoscado de mortero flexible de 2 componentes sobre hormigón para impermeabilizaciones, de 0,5cm. de espesor, en superficies en contacto con agua potable con presión, tipo SikaTop-209 ES o similar, formado por una mezcla preparada a base de cementos especiales, áridos seleccionados, polímeros modificados y resinas impermeabilizantes, con una dotación de 10 Kg/m², incluso limpieza y preparación de la superficie.</b>	
	MOIMSU	10,000 Kg.	Kg. De mortero preparado monocomponente...	1,25
	EOF1	0,350 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	0,350 H.	H. Peón especializado	14,34
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	22,81
			<b>Precio total redondeado por M². ....</b>	<b>24,18</b>
2.13	CINTAPVC	<b>ml</b>	<b>Instalación de cinta flexible cloruro de polivinilo, para la estanqueidad de juntas de hormigonado</b>	
	USIKAPVC	1,000 ml	Cinta flexible cloruro de polivinilo de SIKA o ...	13,40
			<b>Precio total redondeado por ml ....</b>	<b>13,40</b>
2.14	RGRU	<b>Ud</b>	<b>Reja de desbaste fabricada en acero inoxidable AISI 316 L con malla conformada por tubería DN63 y ancho de paso de 100x100 mm de ancho 2.4 m y altura 3.1 m (desde solera cámara hasta clave colector HA2000), tirantes DN63, incluso 2 guías de 7.25 m de altura (perfiles en U) para extracción de reja. Totalmente instalada.</b>	
	SUMRJGRU	1,000 Ud	Suministro	5.500,00
	EOF1	5,000 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	8,000 H.	H. Peón especializado	14,34
	GRUA10	1,000 H.	H. Autogrúa de 10 Tm.	42,19
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	5.732,46
			<b>Precio total redondeado por Ud ....</b>	<b>6.076,41</b>
2.15	TASAYUNT.	<b>Ud.</b>	<b>Ud. Tasas apertura de zanjas Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Murcia. Coste proporcional al presupuesto de ejecución material (3.93%).</b>	
			Sin descomposición	1.642,19
			<b>Precio total redondeado por Ud. ....</b>	<b>1.642,19</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 OBRA DE LLEGADA AL REGUERÓN</b>				
3.1	HOARM300IIAAJ	<b>M3.</b>	<b>M3. HA-30/IIb, hormigón armado de 30 N/mm2 de resistencia característica para ambiente general IIb según EHE, colocado y vibrado, empleado en alzados.</b>	
	HOR300IIA	1,000 M3.	M3. Hormigón HA-30 en ambiente general II...	70,77
	CUADC	0,200 H.	H. Cuadrilla tipo "C"	38,38
	VIBR	0,120 H.	H. Vibrador eléctrico 5 m3/h.	3,10
	BOMBCEM	0,040 H.	H. Bomba para hormigones, sobre camión.	84,74
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	82,21
			<b>Precio total redondeado por M3. ....</b>	<b>87,14</b>
3.2	ACE500SDT	<b>Kg.</b>	<b>Kg. Acero en barras corrugadas B-500-SD. FcK-500N/mm² ø 6-40 mm.de grado ductilidad elevado (UNE-36065), incluso corte, ferrallado, colocación y pp. de atado con alambre recocido y separadores, incluido montaje en obra, según instrucciones EUE-99, medido en peso nominal.</b>	
	ACEC500DT	1,000 Kg.	Kg. Acero en barras corrugadas B-500-S. Fc...	0,84
	EOF1	0,002 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	EPEE	0,002 H.	H. Peón especializado	14,34
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	0,90
			<b>Precio total redondeado por Kg. ....</b>	<b>0,95</b>
3.3	ENCOF2CM.	<b>M2.</b>	<b>M2. Encofrado recto en alzados de muros, a 1 cara, incluso aplicación de desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, desencofrado, reparación y limpieza, incluso p.p. de cimbrado.</b>	
	PANELMET	1,800 Ud.	Ud. Panel metálico de 50x50 cm. para encof...	9,62
	MADERATA	0,004 M3.	M3. Madera en tablones, listones, etc.	186,31
	PUNTAS	0,050 Kg.	Kg. de puntas de acero para construcción.(v...	0,81
	ALAMBRE	0,100 Kg.	Kg. De alambre recocido ø 1.3 mm.	0,74
	PUNTAL	0,002 Ud.	Ud. Puntal metálico de hasta 3.5 m.	16,32
	EOF1	0,500 H.	H. Oficial de 1ª	15,11
	AYU	0,500 H.	H. Ayudante	13,18
	EPEE	0,250 H.	H. Peón especializado	14,34
	%PERD5	5,000 %	5 % Pérdidas.	35,95
			<b>Precio total redondeado por M2. ....</b>	<b>37,75</b>
3.4	ESCOLLER	<b>M3.</b>	<b>M3. De escollera de protección de 1.000 Kg. de peso medio, totalmente colocado en talud exterior.</b>	
	PIESCO	1,000 M3.	M3. Piedra escollera de 1.000 Kg.	31,00
	RETRCU	0,070 H.	H. Retroexcavadora de cuchara tamaño med...	32,73
	CAM10	0,070 H.	H. Camión de 10 Tm. basculante.	26,03
	EPEO	0,070 H.	H. Peón ordinario	13,20
	%CI6	6,000 %	6 % Costes indirectos.	36,03
			<b>Precio total redondeado por M3. ....</b>	<b>38,19</b>
3.5	CLAPETA2000	<b>Ud</b>	<b>Válvula antirretorno de fin de línea para un sección de paso de DN 2000 mm, fabricada en acero inoxidable AISI 316 con cierre en EPDM, y acabado final chorreado con bolas de vidrio. Incluye junta de estanqueidad en EPDM para ajustar el marco a la pared. Tornillería y anclajes en A4. Totalmete instalada.</b>	
			Sin descomposición	18.870,37
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>18.870,37</b>



## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>4 SERVICIO AFECTADO: LSMT</b>				
4.1	ALUM3_1x240	m	<b>Conductor de aluminio de 3(1x240) mm con aislamiento seco para 12120 KV. tipo HEPRZ-1. Incluso mano de obra.</b>	
			Sin descomposición	36,32
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>36,32</b>
4.2	RIGDIE	Ud	<b>Comprobacion de rigidez dielectrica de la linea, según normas de Iberdrola.</b>	
			Sin descomposición	1.140,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.140,00</b>
4.3	APTAPFOSO	Ud	<b>Apertura y tapado de foso para realizacion de empalmes y terminacion en sus condiciones originales.</b>	
			Sin descomposición	720,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>720,00</b>
4.4	EMPPRE	Ud	<b>Juego de empalme premoldeado para cable seco, de 240 mm de aluminio aislamiento 12/20 KV incluso mano de obra y medios auxiliares e intervenciones de AZT de Iberdrola.</b>	
			Sin descomposición	1.380,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.380,00</b>
4.5	APTAPZANCA	ml	<b>Apertura y tapado de zanja en calzada, para M.T. de 0,60x1,20m según normas de Iberdrola con tres tubos de PVC de DN160 mm hormigonados, colocación de banda señalizad ora de cables eléctricos, base de 15 cm de hormigón y reposición de asfalto en sus condiciones originales.</b>	
			Sin descomposición	180,00
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>180,00</b>
4.6	APTAPZANJTI	ml	<b>Apertura y tapado de zanja en tierra, para M.T. de 0,40x1,20m según normas de Iberdrola con cama de arena para colocación de cables enterrados tapado de cables con arena, colocación sobre estos de 1 tubo corrugado de doble capa de 160mm 0 (para señalización), relleno de zanja con zahorra artificial compactada en capas de 20cm. colocación de banda señalizadora de cables eléctricos, y terminacion en acera de hormigón.</b>	
			Sin descomposición	105,00
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>105,00</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>5 ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS</b>				
5.1	GESTRESD		<b>GESTION RESIDUOS</b>	
			Sin descomposición	396,40
			<b>Precio total redondeado por .....</b>	<b>396,40</b>
5.2	TVERTIN		<b>TASAS DE VERTIDO INERTES</b>	
			Sin descomposición	7.589,86
			<b>Precio total redondeado por .....</b>	<b>7.589,86</b>
5.3	TVERTNPE		<b>TASAS DE VERTIDO RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	
			Sin descomposición	1.153,50
			<b>Precio total redondeado por .....</b>	<b>1.153,50</b>

---

## Anejo de justificación de precios

---

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>6 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>				
6.1	SEGYSALUD		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
			Sin descomposición	8.325,41
			<b>Precio total redondeado por .....</b>	<b>8.325,41</b>