

ANEJO N°9.
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- LEGISLACIÓN VIGENTE.....	1
3.- ANTECEDENTES.....	2
4.- COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA	3
5.- COSTE HORARIO DE LOS MATERIALES.....	9
6.- COSTE HORARIO DE LA MAQUINARIA	9
7.- COSTE INDIRECTOS	12
8.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	14
LISTADOS.....	15
☐ LISTADO DE MATERIALES	15
☐ LISTADO DE MAQUINARIA	15
☐ LISTADO DE MANO DE OBRA.....	15
☐ OTROS.....	15
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	16

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se determinan los costes de ejecución material de las distintas unidades de obra que forman parte del Proyecto.

2.- LEGISLACIÓN VIGENTE

Para la determinación de los costes de las distintas unidades de obra que se incluyen en el presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente legislación:

- O.M. de 12 de Junio de 1968, sobre Normas Complementarias de aplicación del M.O.P.U. del Reglamento General de Contratación del Estado en lo referente a costes indirectos.
- Método de cálculo para la obtención del costo de maquinaria en obras de carretera (MOPU, 1976), con las actualizaciones pertinentes.
- RDL 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de Agosto de 1.970 publicada en el Boletín Oficial del Estado de 5, 7, 8 y 9 de Diciembre de 1.970 por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo para la industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Resolución de 1-06-2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación de la tabla salarial del convenio colectivo de trabajo para construcción y obras públicas.- Exp. 200944150012, BORM nº133 de 12 junio de 2009.
- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. de 10 de Noviembre de 1995).
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (B.O.E. de 31 de Enero de 1.997), modificado por el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.

3.- ANTECEDENTES

En el artº. 3º de la Orden Ministerial de 12 de junio de 1968 se establece que:

“El cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de costes directos e indirectos precisos para su ejecución. Cada precio se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$P_n = (1 + K/100) C_n$$

en la que:

P_n, es el precio de ejecución material de la unidad en pesetas,

K, es el porcentaje que corresponde a "costes indirectos",

C_n, es el "coste directo" de la unidad en pesetas.

El valor de K será constante para cada proyecto y se calculará con una sola cifra decimal”

Además según el artº. 12 de la citada Orden,

"El valor de K estará compuesto de dos sumandos: el primero, el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos obtenido con los criterios señalados, (artículo 9), y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo el porcentaje correspondiente a imprevistos. Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1, 2 ó 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítimo, para tener en cuenta las características peculiares de cada una de ellas".

En el cálculo de costes directos, según el artº. 4 de la expresada Orden Ministerial, se determinarán los siguientes elementos:

- a) La mano de obra con pluses, cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de obra.

Los materiales auxiliares que sean necesarios para la ejecución de la unidad de obra y no queden integrados en la misma.

c) Los gastos de personal, combustible, energía por utilización de maquinaria e instalaciones en la ejecución de la unidad de obra, obteniendo su rendimiento referido a las unidades en que realmente se emplean, con lo que se cuantificará su coste por unidad de obra ejecutada.

d) Las amortizaciones de la maquinaria e instalaciones, teniendo en cuenta el número total de unidades de obra a ejecutar con las mismas, los gastos de adquisición menos su valor residual al final de la obra, así como los gastos de transporte, instalación, conservación y mantenimiento y los gastos de capital invertido.

En cuanto a la estimación de gastos que han de considerarse como costes indirectos, se deberá tener en consideración el artº. 9 de la mencionada Orden, siendo aquellos gastos que no son imputables directamente a las unidades de obra concretas sino al conjunto de la obra, tales como los de oficina a pie de obra, almacenes, personal técnico, imprevistos, etc.

En el caso del presente Proyecto al tratarse de una obra terrestre, el porcentaje de costes indirectos (k) será como máximo del 6% (según artº 13 de la Orden), estando formada dicha constante por dos sumandos (según artº. 12 de la citada orden):

1) Porcentaje que resulte de la relación

$$\frac{\text{Valoración de costes indirectos señalados}}{\text{Importe de costes directos de la obra}} \leq 5 \%$$

2) Porcentaje de imprevistos = 1%

4.- COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA

Según la Orden Ministerial de 27 de abril de 1971 y la modificación del 21 de mayo de 1979, los costes horarios de las distintas categorías laborales se obtienen teniendo en cuenta el coste horario para la empresa, la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente, y la retribución total del trabajador (€/h) que tiene carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, ropa de trabajo, gastos de transporte, plus de distancia, desgaste de herramientas, etc.

Para ello procederemos a aplicar la siguiente fórmula:

$$C = (1+k) \times A + B = A + KA + B$$

donde:

C en euros/hora, expresa el coste horario de la Empresa.

K coeficiente medio en tanto por uno que recoge:

- Jornales recibidos y no trabajados
- Indemnizaciones por despido y muerte
- Seguridad Social y Formación Profesional

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

B en euros/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter no salarial, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc, y demás no comprendidos en el coeficiente k.

Para el cálculo del coeficiente k tenemos que recoger los siguientes conceptos:

1. Los jornales recibidos y no trabajados:

La repercusión en el coste horario de los jornales devengados y no trabajados, tenemos que calcular en primer lugar el número real de días y horas que un obrero trabaja al año, que son los siguientes:

A) Días totales del año 365 (365 días * 8 h/día= 2.920 h)

B) A descontar:

- 125 días de fines de semana (125 días * 8 h/día= 1.000 h)
- 21 días de vacaciones (21 días * 8 h/día= 168 h)
- Resto de horas a disfrutar de acuerdo al párrafo 3º del Convenio Colectivo=14

2. Las indemnizaciones por despido y muerte.

3. La Seguridad Social y Formación Profesional.

El total de días del año 2011 son 240, lo cual supone 1.920 h/ día considerando la jornada laboral de 8 h/día. Por lo que obtenemos un **total de horas laborales** según el Convenio Colectivo para las Obras de la Construcción y Obras públicas y la Resolución de 28 de

diciembre de 2010, de la Dirección General de Trabajo, por la que se publica la relación de fiestas laborales para el año 2011 publicado en el BORM nº 10, de 14 de enero de 2011, de **1.738** resultado obtenido después de descontar las vacaciones (21 días x 8 h) y el resto de horas a disfrutar de acuerdo al párrafo 3º del Calendario Laboral del Convenio que nos ocupa en el presente Proyecto (12 días x 8 h).

Las retribuciones que consideraremos para realizar los cálculos necesarios, son las correspondientes al convenio colectivo de la Construcción de la Región de Murcia. Para ello necesitamos calcular el coste de la hora de las distintas especialidades que van a intervenir en las obras.

A continuación se muestran las diferentes categorías profesionales:

- NIVEL I: Personal Directivo
- NIVEL II: Personal Titulado Superior
- NIVEL III: Personal Titulado Medio, Jefe Administrativo 1ª
- NIVEL IV: Jefe de Personal, Ayudante de Obra, Encargado General Fábrica, Encargado General
- NIVEL V: Jefe Administración 2ª, Delineante Superior, Encargado General de Obra, Jefe de Sección, Jefe Org.Científica del Trabajo 2ª, Jefe de Compras
- NIVEL VI: Delineante de 1ª, Técnico Organización de 1ª, Jefe Encargado Taller, Encargado Secc.Laboratorio, Practico Topógrafo de 1ª, Oficial Administrativo de 1ª, Programador Ordenadores.
- NIVEL VII: Delineante de 2ª, Técnico de 2ª, Técnico Organización de 2ª, Practico Topógrafo de 2ª Analista de 1ª, Viajante, Capataz, Especialista de Obras
- NIVEL VIII: Oficial Admvo. 2ª, Operador Ordenadores, Oficial 1ª de Oficio, Insp.Control, Señal, Serv., Analista de 2ª.
- NIVEL IX: Auxiliar Administrativo, Auxiliar Administrativo Obra, Ayudante Topógrafo, Auxiliar de Organización, Vendedores, Conserjes, Oficial 2ª de Oficio
- NIVEL X: Auxiliar de Laboratorio, Vigilante, Almacenero, Listero, Enfermero, Cobrador, Guarda Jurado, Ayudante de Oficio
- NIVEL XI: Especialista de 2ª, Peón Especializado

- NIVEL XII: Peón Ordinario, Personal de Limpieza
- NIVEL XIII: Aspirante Administrativo, Aspirante Técnico, Botones menor de 18 Años, Aprendiz menor de 18 Años, Pinche menor de 18 Años

Para cada una de las categorías y niveles profesionales se tiene una remuneración diferente mostrada en la siguiente tabla salarial (según Resolución de 23-11-2010, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación de la tabla salarial del convenio colectivo de trabajo para construcción y obras públicas, BORM nº291 de 18 de diciembre de 2010):

CATEGORÍAS	SALARIO BASE	P. ASISTENCIA	BENEFICIOS ASISTENCIALES Y SUPLIDOS	PAGAS EXTRAS Y DE VACACIONES SIN ANTIGÜEDAD
	€/MES		€/MES	€
II	2.034,79	-	40,30	2.640,25
III A	1.724,79	-	40,30	2.236,91
III B	1.554,98	-	40,30	2.015,99
IV	1.505,80	-	33,59	1.949,36
V	1.416,19	-	30,92	1.831,66
VI A	1.374,52	-	29,53	1.776,95
VI B	1.320,36	-	28,88	1.706,19
VII	1.297,92	-	28,88	1.677,03
VIII A	1.270,07	-	28,22	1.640,51
	€/DÍA	€/DÍA	€/DÍA	€
VIII B	29,77	13,85	3,54	1.310,44
	€/MES	€/MES	€/MES	€
IX A	1.186,08	-	26,85	1.530,68
	€/DÍA	€/DÍA	€/DÍA	€
IX B	887,15	13,85	3,54	1.287,93
IX C	29,00	13,85	3,54	1.280,91
X	27,99	13,85	3,54	1.242,01
XI	27,61	13,85	3,54	1.226,27
XII	27,07	13,85	3,54	1.204,63
XIII	18,11	5,02	-	645,34

En cuanto a las **horas extras** según los diferentes niveles, tenemos que:

CATEGORÍAS	DÍAS LABORABLES €	SABADOS Y FESTIVOS €
II	20,34	22,11
III A	17,29	18,79
III B	15,61	16,97
IV	15,07	16,38
V	14,17	15,40
VI A	13,75	14,94
VI B	13,21	14,36
VII	12,99	14,12
VIII A	12,71	13,81
VIII B	11,86	12,89
IX A	11,87	12,90
IX B	11,67	12,69
IX C	11,63	12,64
X	11,33	12,31
XI	11,21	12,19
XII	11,05	12,01

También hay que considerar los siguientes factores:

- Dieta completa: 46,00 €
- Media Dieta: 9,10 €
- Locomoción: 0,24 €
- Desgaste de Herramientas: 0,31 €
- Plus Artillero: 0,73 €
- Subvención al cesto: 1,83 €

Con todos estos datos anteriores, procedemos a calcular el coste de horario total para la mano de obra.

Los precios de la mano de obra son los que aparecen en la sección de listados, mostrada en este mismo anejo.

COSTE DE LA MANO DE OBRA. COSTE HORARIO TOTAL (C) (€)

TÉCNICO DE GRADO SUPERIOR		II	PERSONAL TITULADO MEDIO	ENCARGADO	CAPATAZ	OFICIAL 1ª	OFICIAL 2ª	AUXILIAR ADMINISTRATIVO DE OBRA	AYUDANTE	PEÓN ESPECIALIZADO	PEÓN ORDINARIO
DATOS DEL CONVENIO COLECTIVO											
1.-Salario base diario		112,39	95,27	78,22	71,69	29,77	29,00	65,51	27,99	27,61	27,07
2.-Salario base mensual		2.034,79	1.724,79	1.416,19	1.297,92	538,96	525,02	1.186,08	506,74	499,86	490,08
3.-Plus de transporte diario		0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
4.-Dieta diaria		9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10
5.-Desgaste de herramientas		0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
6.-Paga extraordinaria.		2.640,25	2.236,91	1.831,66	1.677,03	1.310,44	1.280,91	1.530,68	1.242,01	1.226,27	1.204,63
7.-Vacaciones		2.360,26	2.000,68	1.642,72	1.505,53	625,17	609,00	1.375,80	587,79	579,81	568,47
A.- PERCEPCIONES ECONÓMICAS SALARIALES											
8.-Salario base anual		22.057,22	20.697,48	16.994,28	15.575,04	6.467,53	6.300,25	14.232,96	6.080,83	5.998,27	5.880,96
9.-Vacaciones		2.360,26	2.000,68	1.642,72	1.505,53	625,17	609,00	1.375,80	587,79	579,81	568,47
10.-Extra de Junio		2.640,25	2.236,91	1.831,66	1.677,03	1.310,44	1.280,91	1.530,68	1.242,01	1.226,27	1.204,63
11.-Extra de Diciembre		2.640,25	2.236,91	1.831,66	1.677,03	1.310,44	1.280,91	1.530,68	1.242,01	1.226,27	1.204,63
TOTAL A		29.697,98	27.171,98	22.300,32	20.434,63	9.713,58	9.471,07	18.670,12	9.152,64	9.030,62	8.858,69
B.-INDEMNIZACIONES NO SALARIALES											
12.-Indemnización por cese (4,5%)		NO CESA	NO CESA	NO CESA	NO CESA	NO CESA	NO CESA	NO CESA	NO CESA	NO CESA	NO CESA
13.-Plus de asistencia		-	-	-	-	3.008,91	3.008,91	-	3.008,91	3.008,91	3.008,91
14.-Dietas		1.976,98	1.976,98	1.976,98	1.976,98	1.976,98	1.976,98	1.976,98	1.976,98	1.976,98	1.976,98
15.-Desgaste de herramientas.		67,35	67,35	67,35	67,35	67,35	67,35	67,35	67,35	67,35	67,35
16.- Beneficios asistenciales y Suplidos		483,60	483,60	371,04	346,56	769,07	769,07	322,20	769,07	769,07	769,07
TOTAL B		2.527,92	2.527,92	2.415,36	2.390,88	5.822,30	5.822,30	2.366,52	5.822,30	5.822,30	5.822,30
K*A.-COSTES DE SEGURIDAD SOCIAL											
17.-Contingencias generales (23,6%)		7.008,72	6.412,59	5.262,87	4.822,57	2.292,41	2.235,17	4.406,15	2.160,02	2.131,23	2.090,65
18.-F.G.S. F.P. Y Desempleo (7,7%)		2.286,74	2.092,24	1.717,12	1.573,47	747,95	729,27	1.437,60	704,75	695,36	682,12
19.-Seguro de accidentes y enfermedades profesionales (10,8%)		3.207,38	2.934,57	2.408,43	2.206,94	1.049,07	1.022,88	2.016,37	988,48	975,31	956,74
TOTAL K*A		12.502,85	11.439,40	9.388,43	8.602,98	4.089,42	3.987,32	7.860,12	3.853,26	3.801,89	3.729,51
C= A+B+(K*A).-COSTES PARA LA EMPRESA											
20.-Coste anual		44.728,75	41.139,30	34.104,11	31.428,49	19.625,30	19.280,69	28.896,76	18.828,20	18.654,81	18.410,49
COSTE HORARIO (Euros)		25,74	23,67	19,62	18,08	11,29	11,09	16,63	10,83	10,73	10,59

5.- COSTE HORARIO DE LOS MATERIALES

En virtud de la O.M. de 14 de Marzo de 1.969 (M.O.P.T.M.A.) se expresa el precio de los materiales a pie de obra, por tratarse de materiales cuyo suministro a pie de obra responde a precios de uso y conocimiento general de la zona en que se hallan las obras.

Para determinar el precio debemos tener en consideración los siguientes datos:

1. Precio de adquisición: el de las casas suministradoras.
2. Precio de transporte:

Para una distancia de 30 km tendremos:

- Tiempo perdido de carga y descarga: 0,5 h
- Velocidad media= 35 km/h
- Distancia media= 20 km
- Duración del viaje: $0,50 \text{ h} + [(2 \times 20 \text{ km})/35 \text{ km/h}] = 1,642 \text{ h}$

Por tanto el cálculo del tiempo por m^3 resulta:

- Capacidad del camión: $14 \text{ t} \times 1,5 \text{ m}^3/\text{t} = 21 \text{ m}^3$
- $\text{h}/\text{m}^3 = 1,642 \text{ h}/21 \text{ m}^3 = 0,08 \text{ h}/\text{m}^3$
- Coste de transporte por tiempo: 25,62 €/h
- Coste de transporte por volumen: $0,08 \text{ h}/\text{m}^3 \times 25,62 \text{ €/h} = 2,05 \text{ €/m}^3$

Las distintas repercusiones del precio de transporte se encuentran contemplados en los precios a pie de obra que se facilitan en la sección de listados, mostrada en este mismo anejo, que contempla de forma resumida la cantidad y número de unidades contemplados en proyecto, con su repercusión económica dentro del proyecto.

6.- COSTE HORARIO DE LA MAQUINARIA

Para el coste de maquinaria se ha adoptado el "Manual de costes de Maquinaria" de Seopan-Atemcop, editado en Madrid, febrero de 1.994.

Consideramos como precio simple de maquinaria el coste horario de la misma. En el coste horario de maquinaria, se consideran incluidos los gastos relativos a amortizaciones; combustibles y consumo energético; transportes, cargas y descargas; montaje e instalación y desmontaje; mantenimiento, entretenimientos y conservación; seguros y reparaciones; repercusión del servidor u operario que la manipula; obras auxiliares que pudieran precisarse

para su instalación y otros costes asociados.

Por tanto:

Coste horario= Coste intrínseco+ Coste complementario

Para calcular el **coste intrínseco**, formado por el interés, la reposición del capital invertido, y reparaciones y conservación, tendremos que para un periodo de D días durante los cuales ha trabajado H horas:

$$(C_d \times D + C_h \times H) \times V_t / 100$$

Donde:

V_t = Valor de reposición de la máquina

C_d = Coeficiente unitario en % del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentajes de V_t , siendo éste el valor de reposición de la máquina, e incluyendo días perdidos en parque. Se refiere a días naturales en los que esté presente la máquina en la obra independiente de que trabaje o no.

$$C_d = \frac{im + s}{E} + \frac{A_d \times H_{ua}}{E \times H_{ut}} \quad im = \frac{(1 + \frac{i}{100})^T \times i}{(1 + \frac{i}{100})^T - 1} - \frac{100}{T}$$

Siendo:

im = Interés medio anual equivalente

i = Interés anual bancario para inversiones de maquinaria (consideramos 17%)

T = Longevidad= H_{ut}/H_{ua}

H_{ut} = Promedio de las horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina

H_{ua} = Promedio anual estadístico de horas de utilización

s = Seguros y otros gastos fijos (consideramos 2%)

E = Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la máquina

A_d = % de amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la misma

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

porcentaje de V_t . Hace referencia a las horas de trabajo efectivo de la máquina.

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

(M+C)= Gastos en % de V_t debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria durante el periodo T

En general, podemos considerar que el intrínseco de una máquina para un período de D días durante los cuales ha trabajado en total H horas, será:

$$\frac{C_d \cdot D \cdot V_t}{100} + \frac{C_h \cdot H \cdot V_t}{100}$$

Los costes intrínsecos de cada máquina, se pueden obtener basándose en los valores medios que aparecen en el apartado III "Aplicación de los precios de Adquisición a la Estructura del Coste" y mediante precios acordes con la información disponible sobre mercado.

Las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de las máquinas cuyo tipo de utilización de obra, bien por su carácter de útiles, bien por su escaso precio, o bien por la generalidad de su presente en obra, no está directamente relacionado con su funcionamiento; sustituyéndose por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que quedan englobadas todas las competentes del coste intrínseco a la máquina para un periodo de D días será:

$$\frac{0,15 \times D \times V_t}{100}, \text{ siendo } C_d=0,15\%$$

Para calcular el **coste complementario** que depende de la máquina a emplear, pero sin ser proporcional a su valor, deberemos tener en consideración:

- Mano de obra de manejo y mantenimiento diario. Se refiere a personal especializado, maquinista y ayudante con la colaboración de algún peón.
- Consumos de energía. Se clasifican en dos clases:
 - Principales: gasóleo, gasolina y energía eléctrica. Estimamos 0,092-0,118 l/Kw h para el gasóleo, 0,177-0,221 l/Kw h para la gasolina y 0,589 Kw/Kw instalado h como consumo de energía eléctrica.
 - Secundarios: Se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines. Estimamos un 20% para las máquinas con gasóleo, un 10% para las de gasolina y un 5,5% para accionamiento

por energía eléctrica.

Los precios de la diferente maquinaria empleada en cada uno de los procesos constructivos, se muestran en la sección de listados del presente anejo.

7.- COSTE INDIRECTOS

Los costes de una obra se dividen en:

- Directos: unidades de obra subcontratadas, y aquellas que el contratista principal ejecuta con su personal.
- Indirectos: los de su propio personal de control de calidad, dirección y administración, así como los correspondientes a servicios (luz, agua, etc), papelería y otros.

Durante el plazo de ejecución de las obras, 8 meses, se estima que el coste indirecto será el siguiente:

Personal de Obra

Hay que tener en cuenta que aunque el plazo de ejecución de la obra son 8 meses, el personal de obra no va a estar 8 horas diarias, el tiempo dependerá de cada uno de los puestos y de las funciones que deban desempeñar. También hay que considerar que por ejemplo el Ingeniero Técnico Topógrafo estará en la obra tan sólo al principio cuando se tengan que realizar los replanteos de las calzadas y aceras. Por tanto estimamos los siguientes costes indirectos de personal:

• 1 Ingeniero de Caminos jefe de obra	
8 meses * (240 días/12 meses) * 4 hora/día * 25,37 €/h =	16.236,80 €
• 1 Ingeniero Técnico Topografía	
8 meses * (240 días/12 meses) * 2 hora/día * 23,34 €/h =	7.468,80 €
• 1 Encargado general	
8 meses * (240 días/12 meses) * 4 hora/día * 19,37 €/h =	12.396,80 €
• 1 Auxiliar administrativo de obra	
8 meses * (240 días/12 meses) * 0.5 hora/día * 16,40 €/h =	2.624,00 €
Total personal de obra	38.726,40 €

Varios

• Servicios (luz, agua...): 8 x 200,00 €=	1.600,00 €.
• Otros:	1.000,00 €.
Total varios	2.600,00 €

Instalaciones

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	COSTE
Alquiler de oficina de obra	8 meses	400 €/mes	3.200,00 €
Vigilancia de las obras	8 meses	900 €/mes	7.200,00 €
Total instalaciones			10.400,00 €

Por lo tanto tenemos un total de Costes Indirectos de: $38.726 + 2.600 + 10.400 = \mathbf{51.726 \text{ €}}$.

Aplicando la fórmula prevista en los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 355A/1967 de 28 de diciembre, y Orden Ministerial de 12 de Junio de 1.968 que es la siguiente, tendremos que la determinación de porcentajes de costes indirectos es:

$$PEM = CD (1 + K_i) = CD (1 + K_1/100 + K_2/100)$$

Donde:

PEM: Precio de Ejecución Material

CD: Suma de Costes Directos

K1: Porcentaje correspondiente a imprevistos (1% para obras terrestres)

K2: Porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos.

$$K_2 = \frac{\text{Total CI}}{\text{Total CD}} = \frac{51.726 \times 100}{971.105} = 5,32\%$$

Por tanto tenemos que:

$$K_i = k_1 + k_2 = 1 + 5,32 = 6,32\%$$

Por tanto, en el presente proyecto aplicaremos un Coeficiente de Costes Indirectos del **6%.**

8.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

A continuación se presentan los listados de precios que se han empleado para el cálculo del presupuesto del presente proyecto.

LISTADOS

- LISTADO DE MATERIALES
- LISTADO DE MAQUINARIA
- LISTADO DE MANO DE OBRA
- OTROS

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
001023	kg	Componente en polvo MC RIM	1,66
001024	kg	Componente líquido MC RIM	7,41
001025	kg	Imprimación NAFUFUILL HB/HS	1,42
001026	kg	MC RIM H	1,60
001027	m	Masilla hidroexpansiva a tipo Sika Swell P Híbrido 2010 o similar	10,50
001028	m	Junta de estanqueidad de PVC	4,07
001031	kg	Componente en polvo ZENTRIFIX-92 o similar	1,45
001032	kg	Componente líquido ZENTRIFIX-92 o similar	6,90
001042	ud	Bomba sumergible 3 kw modelo modelo XFP150E-CB1.2-PE3 o similar	6.480,00
0010435	ud	Cuadro eléctrico metál. APC ABS o similar para 2 bombas de 5kw	4.005,00
00104352	ud	Interruptor de nivel "tipo pera"	65,00
00104353	ud	Aireador sumerg. TJ XFP100C-CB1.5-PE40/4-D01*10 de ABS o similar	5.819,58
00104354	ud	Pedestal base DN150 AFP G	570,00
00104355	ud	Guide piece pedestal AS/A	176,00
00104356	ud	Junta de goma pedestal sin acodar AF1 DN 150	19,40
00104357	ud	Junta plana brida DN150 AF	1,70
00104358	ud	Pedestal BRKT DN150AF	336,00
00104359	ud	Pipe retainer PEAD.AFP/AS	34,00
0010436	ud	Cuadro eléctrico metál. APC ABS o similar para 4 bombas de 5.5kw	6.794,00
0010446	ud	Clapeta antiretorno DN250, AISI Y EPDM	700,00
0010447	ud	Clapeta antiretorno DN630, AISI Y EPDM	1.100,00
0010448	ud	Compuerta Mural 600x600, AISI 316, junta EPDM, con servomotor	3.250,00
00104482	ud	Conexión descarga, con salida acodada a tubería DN150	1.094,00
0102	ud	Clip elastomérico DN400-1000/200	50,00
01024	ud	Codo PVC liso 200mm, 45º	25,00
01025	ud	Codo PVC liso 250mm, 45º	33,00
136	kg	Emulsión asfáltica C60BF5 IMP	0,20
145	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,23
207	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	12,80
208	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<20	11,60
209	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<20	12,10
535	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	7,62
536	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	7,62
537	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,25
538	t	Árido machaqueo 18/25 D.A.<30	6,87
548	t	Betún B 60/70 a pie de planta	430,00
549	kg	Emulsión asfáltica C60B4 ADH	0,20
676	t	Filler de aportación cemento cem II 32,5	60,00
A02A080	m3	Mortero cemento 1/6 M-40	64,27
EMT050010	Kg	Alambre de atar.	0,95
EMT050040	Kg	Puntas.	0,64
EMT090010	m2	Tablero encofrar 26 mm., incl. p.p. de piez. esp. y descof.	1,25
EMT0900102	m2	Panel metálico plano, incluso p.p. piezas esp y desenc.	3,16
EMT090020	Ud	Puntal para encofrados.	27,70
M13EF200	ud	Encof. met. cono pozo (120/60-50)	308,06
M13EF250	ud	Encof. met. anillo pozo D=120 cm	770,14
MT-14920	kg	Microesferas de vidrio	1,49
P0001	ud	Junta Arpol Trans5 acero inox. AISI 316	560,00
P010	m2	Encofrado recto cimentaciones	2,54
P0102	kg	Lodo tixotrópico	0,10
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00
P01AF0102	m3	Gravín granulometría 6/12 en obra	12,60
P01AF030	t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	4,10
P01BB150	ud	Bloque Split-sillar bl. 40x20x20	0,89
P01CC020	t	Cemento CEM III/A-P 32,5 R sacos	82,94
P01CC140	t	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	155,25
P01DC010	l.	Desencofrante p/encofrado metálico	2,40
P01DW050	m3	Agua	0,71

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P01DW090	ud	Pequeño material	0,75
P01HA010M	m3	Hormigón HA-30/F/20/IIIb+Qb central con cemento SR	62,10
P01HM009	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50
P01HM010	m3	Hormigón HM-30/F/20/Qb central con cemento SR	54,30
P01HM0102	m3	Hormigón HL-150/B/20 central	45,00
P02030	ud	Aro metalico para elevación de pozo de registro	12,00
P02CVW010	kg	Lubricante tubos	9,36
P02EPT020	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	55,00
P02EPW010	ud	Pates de polipropileno 30x25	3,00
P02EPW011	ud	Rejilla PRFV 30x30x30 antideslizante 1.60x1.00m	100,00
P02TVC030	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	23,42
P02TVC035	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	31,76
P02TVC040	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=500mm	56,36
P02TVC050	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=630mm	79,38
P02TVO110	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN6 D=200mm	10,49
P02TVO130	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN6 D=250mm	16,60
P02TVO312	Kg	Acero inoxidable AISI-316	5,00
P03AA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,82
P03AC210	kg	Acero corrug. B 500 S pref.	0,80
P03AC2102	kg	Perfiles laminados, amortiz. por usos	0,25
P03AC212	ud	Resina de inyección	37,80
P03AL005	kg	Acero laminado A-42b	1,00
P08XBH138	m.	Bor.hor.mono.gris r=1,5m 4-20x22	18,54
P08XVH155	m2	Baldosa cemen.relief.40x40x5cm	8,70
P08XW015	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,20
P13VP120	ud	Poste galv. D=48 h=2 m. escuadra	10,76
P13VP130	ud	Poste galv. D=48 h=2 m.intermedio	8,30
P13VP140	ud	Poste galv. D=48 h=2 m. jabalcón	10,03
P13VP150	ud	Poste galv. D=48 h=2 m.tornapunta	7,85
P13VS015	m2	Malla S/T galv.cal. 40/16 D=2,7 mm.	1,74
P15AA160	ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 50x50	24,42
P15AA220	ud	Arq.cuadrada poliprop.45x45x60 cm.	52,59
P15AA221	ud	Hornacina hormigón 150x150x150cm con puerta acero y rejillas	575,00
P15AD040	m	Cond.aisla. 0,6-1kV 25 mm2 Cu	1,05
P15AF060	m	Tubo rígido PVC D 110 mm.	2,85
P15AL020	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 95 mm2 Al	1,15
P15AL030	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 150 mm2 Al	1,82
P15AL040	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 240 mm2 Al	2,62
P15GA060	m	Cond. rigi. 750 V 16 mm2 Cu	1,42
P25JM010	l.	Esmalte metál.rugos.Montosintetic Ferrum	9,03
P25OU080	l.	Minio electrolítico	8,90
P26TPA250	m.	Tub.polietileno a.d. PE50 PN6 D=160mm	13,35
P26TPA380	m.	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 D=110mm	9,35
P26TPA600	m.	Tubería acero inox. 304 12" SCH10	130,00
P26TPA940	m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 D=250mm	28,50
P26TPB240	m.	Tub.polietileno a.d. PE32 PN10 D=63mm	4,35
P26TUE040	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta D<=300mm	54,25
P27EH012	kg	Pintura acrilica en base acuosa	0,89
P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas.	0,62
P27TT030	m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	1,89
P27TT070	ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,12
P27TT170	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,04
P27TT200	kg	Limpiador unión PVC	1,47
P27TT210	kg	Adhesivo unión PVC	1,85
P28DA080	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,45
P28EA350	ud	Pinus pinea 3,5-4 m. cep.	175,32
P28SD005	m.	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	1,55
PURAPEK01	u	Clip elastomérico DN/dn:1200/500	95,00

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PURAPEK02	u	Junta goma tubería corrugada DN500	20,00
PURAPEK03	u	Junta de goma en unión cono reducción- tubería corrugada DN1200	125,00
PURAPEK11	u	Pozo PVC corrugado DN1200 H=2.00 m con base y cono reductor PEAD	1.249,62
PURAPEK12	u	Pozo PVC corrugado DN1200 H=2.50 m con base y cono reductor PEAD	1.419,91
PURAPEK13	u	Pozo PVC corrugado DN1200 H=3.00 m con base y cono reductor PEAD	1.560,05
PURAPEK14	u	Pozo PVC corrugado DN1200 H=3.50 m con base y cono reductor PEAD	1.754,50
SP02EI080	ud	Rejilla abatible antirrobo 565x305, D-400+Cajón Fundición Dúctil	215,00
SP02EI082	ud	Canal+Reja de fundición D-400 dim.750x340x195mm	99,00
SP08XBH060	m.	Bordillo hormigón bicapa 50x25x10-12 cm	2,03

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
119	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	26,16
687	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,31
691	h	Barredora remolcada c/motor aux.	26,22
M0010	h	Retro con martillo rompedor de 900	41,00
M0011	h	Pantalladora e instalaciones	45,00
M0119	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	26,16
M0128	h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	46,00
M0143	h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	70,00
M0190	h	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	260,00
M0196	h	Rodillo vibrante autoprop. tandem 10 t.	38,00
M01DA050	h.	Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV	7,73
M01DA0502	h.	Grupo electrógeno insonorizado de 40 Kva	6,50
M01HA010	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	75,00
M02GC110	h.	Grúa celosía s/camión 30 t.	88,00
M02GE010	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	78,82
M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,80
M03MC110	h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	260,00
M05EN020	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	34,10
M05EN030	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	39,20
M05EN034	h.	Sierra radial	21,12
M05EN040	h.	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	47,00
M05FP020	h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	150,25
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	26,08
M05RN020	h.	Retroexcavadora neumáticos 75 CV	32,15
M0687	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,31
M0691	h	Barredora remolcada c/motor aux.	26,22
M06CM030	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68
M06CM0302	h	Taladradora mecánica	7,52
M06CM0303	h	Equipo de inyección manual resinas	4,96
M06MR230	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62
M07AC010	h	Dumper convencional 1.500 kg.	4,20
M07AC020	h	Dumper convencional 2.000 kg.	4,95
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50
M07CB0202	h.	Compresor portatil, con dos martillos neumáticos de 20 a 30 kg	16,00
M07CG010	h.	Camión con grúa 6 t.	45,50
M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	4,80
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64
M08RB010	h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,96
M08RL010	h	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	4,70
M11HV040	h	Aguja neumática s/compresor D=86mm.	2,35
M11HV0402	h	Vibrador de alta frecuencia	5,80
M11HV0403	h	Grupo mezcla de lodos bentoníticos	29,00
M11HV0404	h	Grupo de recuperación de lodo	9,14
M11MM030	h	Motosierra gasol.L.=40cm. 1,32 CV	4,09
M11SP010	h	Equipo pintabanda autoprop. 22 l.	22,01
M12O010	h.	Equipo ox icorte	3,73
M13CC010	ud	Codal met.ex.ten.p/panel aluminio	0,27
M13CC020	ud	Codal met.ex.tensib.p/panel chapa	0,40
M13CC030	ud	Codal met.ex.ten.c/pp.correa met.	0,53
M13EP010	ud	Panel lig.alumin.200x50cm.(300p)	1,16
M13EP020	ud	Panel cha.acero 400x100cm.(400p)	3,15
M13ET020	ud	Tablestaca chapa 500x40cm.(100p)	1,31
M3GZ1000	u	Desplazamiento+mont.+desmonteq.perfor. p/pantalla	4.245,00
MZ112000	h	Grupo electrógeno de 20-30kVA	7,33
MZ13GA01	h	Electrobomba sumergibleDN=80-150mm,8kW,guardamotor	3,41

LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
O01OA010	h.	Encargado	19,62
O01OA020	h.	Capataz	18,08
O01OA040	h.	Oficial 2ª	11,09
O01OA050	h.	Ayudante	10,83
O01OA060	h.	Peón especializado	10,73
O01OA070	h.	Peón ordinario	10,59
O01OB010	h.	Oficial 1ª	11,29
O01OB020	h.	Ayudante encofrador	10,83
O01OB030	h	Oficial 1ª ferralla	11,29
O01OB040	h	Ayudante ferralla	10,83
O01OB130	h.	Oficial 1ª cerrajero	11,29
O01OB170	h.	Oficial 1ª fontanero	11,29
O01OB180	h.	Oficial 2ª fontanero	11,09
O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	11,29
O01OB210	h.	Oficial 2ª electricista	11,09
O01OB270	h.	Oficial 1ª jardinería	11,29
O01OB280	h.	Peón jardinería	10,59

LISTADO DE OTROS (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
M07N070	m3	Canon de escombros a vertedero	0,50
M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	0,20
M07N120	ud	Canon tocón/ramaje vertedero grande	2,21
M07W110	m3	km transporte hormigón	0,05

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01		m	CORTE DE AGLOMERADO CON SIERRA RADIAL			
			Corte de pavimento con máquina cortadora, incluso premarcaje y limpieza posterior.			
O01OA020	0,020	h.	Capataz	18,08	0,36	
O01OA070	0,020	h.	Peón ordinario	10,59	0,21	
M05EN034	0,020	h.	Sierra radial	21,12	0,42	
Suma la partida.....						0,99
Costes indirectos					6,00%	0,06
TOTAL PARTIDA.....						1,05

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

01.01.02		m2	DEMOL/ LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F			
			Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de 10/20 cm. espesor , incluso carga y transporte de material a vertedero autorizado.			
O01OA020	0,020	h.	Capataz	18,08	0,36	
O01OA070	0,020	h.	Peón ordinario	10,59	0,21	
M05EN030	0,020	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	0,78	
M06MR230	0,020	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	0,17	
M05RN020	0,020	h.	Retroexcavadora neumáticos 75 CV	32,15	0,64	
M07CB020	0,050	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	1,78	
Suma la partida.....						3,94
Costes indirectos					6,00%	0,24
TOTAL PARTIDA.....						4,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

01.01.03		ud	CATA DE INSPECCIÓN EN CALZADA PARA DETECCIÓN DE SERVICIOS			
			Cata de inspección en calzada para detección de servicios, con medios mecánicos y manuales, con reposición de elementos incluida.			
01.01.01	10,000	m	CORTE DE AGLOMERADO CON SIERRA RADIAL	0,99	9,90	
S55	5,000	m2	DEMOLICIÓN PAVIMENTOS CON MEDIOS MECÁNICOS Y CARGA SOBRE CAMIÓN	2,80	14,00	
01.01.04	10,000	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	30,50	
01.01.10	10,000	m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 100% PM	13,10	131,00	
Suma la partida.....						185,40
Costes indirectos					6,00%	11,12
TOTAL PARTIDA.....						196,52

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

01.01.04		m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS			
			Excavación de zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo.			
O01OA020	0,025	h.	Capataz	18,08	0,45	
M05EN030	0,025	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	0,98	
M07CB020	0,040	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	1,42	
M07N080	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	0,20	0,20	
Suma la partida.....						3,05
Costes indirectos					6,00%	0,18
TOTAL PARTIDA.....						3,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.05		m3	EXCAVACIÓN TIERRAS C/AGOTAM.AGUA			
			Excavación de tierras en vaciados, con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado.			
M01DA050	0,050	h.	Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV	7,73	0,39	
O01OA020	0,030	h.	Capataz	18,08	0,54	
O01OA070	0,060	h.	Peón ordinario	10,59	0,64	
M05EN030	0,050	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	1,96	
M07CB020	0,040	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	1,42	
M01DA0502	0,050	h.	Grupo electrógeno insonorizado de 40 Kva	6,50	0,33	
M07N080	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	0,20	0,20	
Suma la partida.....						5,48
Costes indirectos						6,00% 0,33
TOTAL PARTIDA.....						5,81

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

01.01.06		m2	ENT.CUAJADA ZANJA <3m.PANEL AL.			
			Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m. de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OB010	0,125	h.	Oficial 1ª	11,29	1,41	
O01OA050	0,125	h.	Ayudante	10,83	1,35	
M13EP010	2,000	ud	Panel lig.alumin.200x50cm.(300p)	1,16	2,32	
M13CC010	2,000	ud	Codal met.exten.p/panel aluminio	0,27	0,54	
Suma la partida.....						5,62
Costes indirectos						6,00% 0,34
TOTAL PARTIDA.....						5,96

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

01.01.07		m2	ENT.CUAJADA ZANJA <6m.PANEL AC.			
			Entibación cuajada en zanjas de 4 a 6 m. de profundidad, mediante paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OB010	0,250	h.	Oficial 1ª	11,29	2,82	
O01OA050	0,250	h.	Ayudante	10,83	2,71	
M13EP020	0,500	ud	Panel cha.acero 400x100cm.(400p)	3,15	1,58	
M13CC020	1,500	ud	Codal met.extensib.p/panel chapa	0,40	0,60	
Suma la partida.....						7,71
Costes indirectos						6,00% 0,46
TOTAL PARTIDA.....						8,17

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.08		m2	ENT.CUAJ.ZANJA <6m.C/TABLESTACA. Entibación cuajada en zanjas de hasta 6 m. de profundidad, mediante tablestacas de hincado de chapa de acero, correas y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OB010	0,250	h.	Oficial 1ª	11,29	2,82	
O01OA050	0,250	h.	Ayudante	10,83	2,71	
M13ET020	1,000	ud	Tablestaca chapa 500x40cm.(100p)	1,31	1,31	
M13CC030	2,000	ud	Codal met.exten.c/pp.correa met.	0,53	1,06	
Suma la partida.....						7,90
Costes indirectos.....						6,00% 0,47
TOTAL PARTIDA.....						8,37

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

01.01.09		m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 95% PM Relleno localizado con zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), con 50% de caras de fracturas, puesta en obra, extendida y compactada al 95 % del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30.			
O01OA090	0,050	h.	Cuadrilla A	27,42	1,37	
M08RB010	0,050	h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,96	0,10	
M08CA110	0,015	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64	0,32	
M07CB020	0,015	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	0,53	
P01AF030	2,200	t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	4,10	9,02	
Suma la partida.....						11,34
Costes indirectos.....						6,00% 0,68
TOTAL PARTIDA.....						12,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.01.10		m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 100% PM Relleno localizado con Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), con 50% de caras de fracturas, puesta en obra, extendida y compactada al 100 % del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30.			
O01OA090	0,100	h.	Cuadrilla A	27,42	2,74	
M08RB010	0,100	h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,96	0,20	
M08CA110	0,020	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64	0,43	
M07CB020	0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	0,71	
P01AF030	2,200	t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	4,10	9,02	
Suma la partida.....						13,10
Costes indirectos.....						6,00% 0,79
TOTAL PARTIDA.....						13,89

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01		m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 630mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 630 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre capa de gravín de 10 cm. de espesor debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo gravín; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
M05RN020	0,166	h.	Retroexcavadora neumáticos 75 CV	32,15	5,34	
O01OB010	0,400	h.	Oficial 1ª	11,29	4,52	
O01OA060	0,400	h.	Peón especializado	10,73	4,29	
P01AF0102	1,017	m3	Gravín granulometría 6/12 en obra	12,60	12,81	
P02CVW010	0,016	kg	Lubricante tubos	9,36	0,15	
P02TVC050	1,000	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=630mm	79,38	79,38	
Suma la partida.....						106,49
Costes indirectos.....					6,00%	6,39
TOTAL PARTIDA.....						112,88

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

01.02.02		m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 500mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 500 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre capa de gravín de 10 cm. de espesor debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo gravín; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
M05EN020	0,166	h.	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	5,66	
O01OA060	0,350	h.	Peón especializado	10,73	3,76	
O01OB010	0,350	h.	Oficial 1ª	11,29	3,95	
P01AF0102	0,884	m3	Gravín granulometría 6/12 en obra	12,60	11,14	
P02CVW010	0,012	kg	Lubricante tubos	9,36	0,11	
P02TVC040	1,000	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=500mm	56,36	56,36	
Suma la partida.....						80,98
Costes indirectos.....					6,00%	4,86
TOTAL PARTIDA.....						85,84

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

01.02.03		m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 400mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre capa de gravín de 10 cm. de espesor debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo gravín; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
M05EN020	0,166	h.	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	5,66	
O01OB010	0,300	h.	Oficial 1ª	11,29	3,39	
O01OA060	0,300	h.	Peón especializado	10,73	3,22	
P01AF0102	0,754	m3	Gravín granulometría 6/12 en obra	12,60	9,50	
P02CVW010	0,010	kg	Lubricante tubos	9,36	0,09	
P02TVC035	1,000	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	31,76	31,76	
Suma la partida.....						53,62
Costes indirectos.....					6,00%	3,22
TOTAL PARTIDA.....						56,84

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04		m.	TUB. ACERO INOX. 304 12" SCH10 Tubería de acero inoxidable 304 12" SCH10, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.			
O01OB170	0,160	h.	Oficial 1º fontanero	11,29	1,81	
O01OB180	0,160	h.	Oficial 2º fontanero	11,09	1,77	
M05EN020	0,006	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	0,20	
P01AA020	0,250	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00	2,25	
P26TPA600	1,000	m.	Tubería acero inox. 304 12" SCH10	130,00	130,00	
Suma la partida.....						136,03
Costes indirectos.....						6,00% 8,16
TOTAL PARTIDA.....						144,19

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

01.02.05		m.	ACOMETIDA PVC COMP.J.ELAS SN6 C.TEJA 200mm Acometida de saneamiento con colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 6 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, y protegido con prisma de hormigón HM-20/B/20/I de 60x60 cm. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OB010	0,150	h.	Oficial 1ª	11,29	1,69	
O01OA060	0,150	h.	Peón especializado	10,73	1,61	
P02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos	9,36	0,05	
P02TVO110	1,000	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN6 D=200mm	10,49	10,49	
P01HM009	0,330	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	16,34	
Suma la partida.....						30,18
Costes indirectos.....						6,00% 1,81
TOTAL PARTIDA.....						31,99

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

01.02.06		m.	ACOMETIDA PVC COMP.J.ELAS SN6 C.TEJA 250mm Acometida de saneamiento con colector de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 6 kN/m2; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja y protegido con prisma de hormigón HM-20/B/20/I de 70x70 cm. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OB010	0,250	h.	Oficial 1ª	11,29	2,82	
O01OA060	0,250	h.	Peón especializado	10,73	2,68	
P01AA020	0,329	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00	2,96	
P02CVW010	0,007	kg	Lubricante tubos	9,36	0,07	
P02TVO130	1,000	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN6 D=250mm	16,60	16,60	
P01HM009	0,370	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	18,32	
Suma la partida.....						43,45
Costes indirectos.....						6,00% 2,61
TOTAL PARTIDA.....						46,06

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.07		ud	ENTRONQUE A TUBERÍA MEDIANTE CLIP ELASTOMÉRICO DN400-1000 Entronque mediante clip elastomérico de acometida de PVC lisa, de diámetro 200 mm, a conducción principal corrugada, de diámetro 400/1000 mm. Incluido corte de tubería e instalación completa.			
O01OB010	0,250	h.	Oficial 1ª	11,29	2,82	
O01OA060	0,250	h.	Peón especializado	10,73	2,68	
0102	1,000	ud	Clip elastomérico DN400-1000/200	50,00	50,00	
Suma la partida.....						55,50
Costes indirectos						6,00% 3,33
TOTAL PARTIDA.....						58,83

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

01.02.08		ud	CODO PVC 200mm, 45° EN ACOMETIDAS Instalación de codo de PVC liso 200 mm, macho - hembra 45°, en sifón de imbornales y entronques con tuberías.			
O01OB010	0,100	h.	Oficial 1ª	11,29	1,13	
O01OA060	0,100	h.	Peón especializado	10,73	1,07	
01024	1,000	ud	Codo PVC liso 200mm, 45°	25,00	25,00	
Suma la partida.....						27,20
Costes indirectos						6,00% 1,63
TOTAL PARTIDA.....						28,83

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

01.02.09		ud	CODO PVC 250mm, 45° EN ACOMETIDAS Instalación de codo de PVC liso 250 mm, macho - hembra 45°, en sifón de imbornales y entronques con tuberías.			
O01OB010	0,120	h.	Oficial 1ª	11,29	1,35	
O01OA060	0,120	h.	Peón especializado	10,73	1,29	
01025	1,000	ud	Codo PVC liso 250mm, 45°	33,00	33,00	
Suma la partida.....						35,64
Costes indirectos						6,00% 2,14
TOTAL PARTIDA.....						37,78

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

01.02.10		ud	IMBORNAL SIFÓNICO FUNDICIÓN D-400 Imbornal sifónico prefabricado con rejilla articulada antirrobo y caja de imbornal de fundición dúctil, clase D-400, de dimensiones mínimas de rejilla 565x305mm y caja de imbornal de 70mm de altura, modelo Delta de Benito o similar. Incluido excavación, transporte de sobrantes a vertedero y hormigonado perimetral de caja de imbornal con hormigón en masa HM-20 de 20 cm de espesor. Totalmente terminado.			
01.01.04	0,450	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	1,37	
P01HM009	0,350	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	17,33	
SP02EI080	1,000	ud	Rejilla abatible antirrobo 565x305, D-400+Cajón Fundición Dúctil	215,00	215,00	
Suma la partida.....						233,70
Costes indirectos						6,00% 14,02
TOTAL PARTIDA.....						247,72

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.11		m	CANAL+REJA FUNDICIÓN D-400 Conjunto de canal y reja de fundición dúctil, de dimensiones exteriores 750x340x195mm, clase D-400, acabado con pintura asfáltica, modelo Benito o similar. Incluido excavación, transporte de sobrantes a vertedero y hormigonado perimetral y de extremos con hormigón en masa HM-20 de 20 cm de espesor. Totalmente terminado.			
01.01.04	0,250	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	0,76	
P01HM009	0,150	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	7,43	
SP02EI082	1,000	ud	Canal+Reja de fundición D-400 dim.750x340x195mm	99,00	99,00	
Suma la partida.....						107,19
Costes indirectos.....					6,00%	6,43
TOTAL PARTIDA.....						113,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.12		ud	POZO PVC CORRUGADO DN1200 CON BASE PEAD, H=2.00M. Suministro e instalación de pozo de registro DN1200 totalmente estanco según norma EN 476, compuesto por: 1.-Cuerpo en PVC de doble pared, corrugada exterior y lisa interior, de rigidez nominal SN8, de 2.00m de longitud. 2.-Pates preinstalados en el cuerpo del pozo y cono reductor, dispuestos cada 30 cms. con alma metálica inoxidable y revestida de material plástico, estancos a la entrada de agua exterior. 3.-Cono reductor de material plástico DN 1200 / DN600, para colocar sobre el cuerpo del pozo, equipado con junta de estanqueidad para prevenir entrada de agua exterior. 4.-Clips elastoméricos que garanticen una absoluta estanqueidad de las uniones con acometidas y colectores según norma EN1277.96. Incluido perforación in situ para acometidas y entronques necesarias. 5.-Doble junta de goma en tubería de entronque con cuerpo de pozo. 6.-Tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm. Peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124 7.-Solera superior e inferior de hormigón armado HA-30/F/20/IIIb+Qb, de dimensiones 170x170x30cm y 150x150x20cm, respectivamente, armada con mallazo de acero dn10mm a 20cm en cara superior e inferior, ejecutada sobre hormigón de limpieza HL150 de 10 cm de espesor.			
PURAPEK11	1,000	u	Pozo PVC corrugado DN1200 H=2.00 m con base y cono reductor PEAD	1.249,62	1.249,62	
PURAPEK01	2,000	u	Clip elastomérico DN/dn:1200/500	95,00	190,00	
PURAPEK02	2,000	u	Junta goma tubería corrugada DN500	20,00	40,00	
PURAPEK03	1,000	u	Junta de goma en unión cono reducción- tubería corrugada DN1200	125,00	125,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	55,00	55,00	
O01OB010	2,000	h.	Oficial 1ª	11,29	22,58	
O01OA060	2,000	h.	Peón especializado	10,73	21,46	
M05EN020	0,200	h.	Ex cav.hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	6,82	
02.01.07	1,317	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN CIMENTACIONES	71,38	94,01	
02.01.06	70,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,04	72,80	
02.01.18	0,225	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20, SR	53,00	11,93	
Suma la partida.....						1.889,22
Costes indirectos.....					6,00%	113,35
TOTAL PARTIDA.....						2.002,57

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.13		ud	POZO PVC CORRUGADO DN1200 CON BASE PEAD, H=2.50M. Suministro e instalación de pozo de registro DN1200 totalmente estanco según norma EN 476, compuesto por: 1.-Cuerpo en PVC de doble pared, corrugada exterior y lisa interior, de rigidez nominal SN8, de 2.50m de longitud. 2.-Pates preinstalados en el cuerpo del pozo y cono reductor, dispuestos cada 30 cms. con alma metálica inoxidable y revestida de material plástico, estancos a la entrada de agua exterior. 3.-Cono reductor de material plástico DN 1200 / DN600, para colocar sobre el cuerpo del pozo, equipado con junta de estanqueidad para prevenir entrada de agua exterior. 4.-Clips elastoméricos que garanticen una absoluta estanqueidad de las uniones con acometidas y colectores según norma EN1277.96. Incluido perforación in situ para acometidas y entronques necesarias. 5.-Doble junta de goma en tubería de entronque con cuerpo de pozo. 6.-Tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm. Peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124 7.-Solera superior e inferior de hormigón armado HA-30/F/20/IIIb+Qb, de dimensiones 170x170x30cm y 150x150x20cm, respectivamente, armada con mallazo de acero dn10mm a 20cm en cara superior e inferior, ejecutada sobre hormigón de limpieza HL150 de 10 cm de espesor.			
PURAPEK12	1,000	u	Pozo PVC corrugado DN1200 H=2.50 m con base y cono reductor PEAD	1.419,91	1.419,91	
PURAPEK01	2,000	u	Clip elastomérico DN/dn:1200/500	95,00	190,00	
PURAPEK02	2,000	u	Junta goma tubería corrugada DN500	20,00	40,00	
PURAPEK03	1,000	u	Junta de goma en unión cono reducción- tubería corrugada DN1200	125,00	125,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz. D=60	55,00	55,00	
O01OB010	2,200	h.	Oficial 1ª	11,29	24,84	
O01OA060	2,200	h.	Peón especializado	10,73	23,61	
M05EN020	0,200	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	6,82	
02.01.06	70,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,04	72,80	
02.01.18	0,225	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20, SR	53,00	11,93	
02.01.07	2,200	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN CIMENTACIONES	71,38	157,04	
Suma la partida.....						2.126,95
Costes indirectos					6,00%	127,62
TOTAL PARTIDA.....						2.254,57

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.14		ud	POZO PVC CORRUGADO DN1200 CON BASE PEAD, H=3.00M. Suministro e instalación de pozo de registro DN1200 totalmente estanco según norma EN 476, compuesto por: 1.-Cuerpo en PVC de doble pared, corrugada exterior y lisa interior, de rigidez nominal SN8, de 3.00m de longitud. 2.-Pates preinstalados en el cuerpo del pozo y cono reductor, dispuestos cada 30 cms. con alma metálica inoxidable y revestida de material plástico, estancos a la entrada de agua exterior. 3.-Cono reductor de material plástico DN 1200 / DN600, para colocar sobre el cuerpo del pozo, equipado con junta de estanqueidad para prevenir entrada de agua exterior. 4.-Clips elastoméricos que garanticen una absoluta estanqueidad de las uniones con acometidas y colectores según norma EN1277.96. Incluido perforación in situ para acometidas y entronques necesarias. 5.-Doble junta de goma en tubería de entronque con cuerpo de pozo. 6.-Tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm. Peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124 7.-Solera superior e inferior de hormigón armado HA-30/F/20/IIIb+Qb, de dimensiones 170x170x30cm y 150x150x20cm, respectivamente, armada con mallazo de acero dn10mm a 20cm en cara superior e inferior, ejecutada sobre hormigón de limpieza HL150 de 10 cm de espesor.			
PURAPEK13	1,000	u	Pozo PVC corrugado DN1200 H=3.00 m con base y cono reductor PEAD	1.560,05	1.560,05	
PURAPEK01	2,000	u	Clip elastomérico DN/dn:1200/500	95,00	190,00	
PURAPEK02	2,000	u	Junta goma tubería corrugada DN500	20,00	40,00	
PURAPEK03	1,000	u	Junta de goma en unión cono reducción- tubería corrugada DN1200	125,00	125,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz. D=60	55,00	55,00	
O01OB010	2,500	h.	Oficial 1ª	11,29	28,23	
O01OA060	2,500	h.	Peón especializado	10,73	26,83	
M05EN020	0,250	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	8,53	
02.01.18	0,225	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20, SR	53,00	11,93	
02.01.06	70,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,04	72,80	
02.01.07	1,317	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN CIMENTACIONES	71,38	94,01	
Suma la partida.....						2.212,38
Costes indirectos.....					6,00%	132,74
TOTAL PARTIDA.....						2.345,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.15		ud	POZO PVC CORRUGADO DN1200 CON BASE PEAD, H=3.50M. Suministro e instalación de pozo de registro DN1200 totalmente estanco según norma EN 476, compuesto por: 1.-Cuerpo en PVC de doble pared, corrugada exterior y lisa interior, de rigidez nominal SN8, de 3.50m de longitud. 2.-Pates preinstalados en el cuerpo del pozo y cono reductor, dispuestos cada 30 cms. con alma metálica inoxidable y revestida de material plástico, estancos a la entrada de agua exterior. 3.-Cono reductor de material plástico DN 1200 / DN600, para colocar sobre el cuerpo del pozo, equipado con junta de estanqueidad para prevenir entrada de agua exterior. 4.-Clips elastoméricos que garanticen una absoluta estanqueidad de las uniones con acometidas y colectores según norma EN1277.96. Incluido perforación in situ para acometidas y entronques necesarias. 5.-Doble junta de goma en tubería de entronque con cuerpo de pozo. 6.-Tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm. Peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124 7.-Solera superior e inferior de hormigón armado HA-30/F/20/IIIb+Qb, de dimensiones 170x170x30cm y 150x150x20cm, respectivamente, armada con mallazo de acero dn10mm a 20cm en cara superior e inferior, ejecutada sobre hormigón de limpieza HL150 de 10 cm de espesor.			
PURAPEK14	1,000	u	Pozo PVC corrugado DN1200 H=3.50 m con base y cono reductor PEAD	1.754,50	1.754,50	
PURAPEK01	2,000	u	Clip elastomérico DN/dn:1200/500	95,00	190,00	
PURAPEK02	2,000	u	Junta goma tubería corrugada DN500	20,00	40,00	
PURAPEK03	1,000	u	Junta de goma en unión cono reducción- tubería corrugada DN1200	125,00	125,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz. D=60	55,00	55,00	
O01OB010	3,000	h.	Oficial 1ª	11,29	33,87	
O01OA060	3,000	h.	Peón especializado	10,73	32,19	
M05EN020	0,300	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	10,23	
02.01.18	0,225	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20, SR	53,00	11,93	
02.01.06	70,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,04	72,80	
02.01.07	1,317	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN CIMENTACIONES	71,38	94,01	
Suma la partida.....						2.419,53
Costes indirectos.....					6,00%	145,17
TOTAL PARTIDA.....						2.564,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.16		ud	POZO HM-30 "IN SITU" D=120cm. h=2,00m. Pozo de registro completo ejecutado "In situ", con HM-30/F/20/Qb, de dimensiones 120 cm. de diámetro interior, 2.00 m. de altura útil interior y espesores de paredes y solera de 25cm, con encofrado metálico a doble cara mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 50 cm. de altura como brocal para 20 posturas, con tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm. Peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124. Incluso suministro y colocación de pates de polipropileno, formación de canal en el fondo, pintado interior de pozo para impermeabilización y relleno perimetral al tiempo que se ejecuta la formación del pozo. Totalmente terminado.			
O01OB010	3,000	h.	Oficial 1ª	11,29	33,87	
O01OA060	3,000	h.	Peón especializado	10,73	32,19	
M05EN020	2,000	h.	Ex cav. hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	68,20	
M13EF250	0,080	ud	Encof. met. anillo pozo D=120 cm	770,14	61,61	
M13EF200	0,050	ud	Encof. met. cono pozo (120/60-50)	308,06	15,40	
P01HM010	3,200	m3	Hormigón HM-30/F/20/Qb central con cemento SR	54,30	173,76	
P02EPW010	6,000	ud	Pates de polipropileno 30x25	3,00	18,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz. D=60	55,00	55,00	
Suma la partida.....						458,03
Costes indirectos					6,00%	27,48
TOTAL PARTIDA.....						485,51

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

01.02.17		ud	POZO HM-30 "IN SITU" D=120cm. h=2,50m. Pozo de registro completo ejecutado "In situ", con HM-30/F/20/Qb, de dimensiones 120 cm. de diámetro interior, 2.50 m. de altura útil interior y espesores de paredes y solera de 25cm, con encofrado metálico a doble cara mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 50 cm. de altura como brocal para 20 posturas, con tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm. Peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124. Incluso suministro y colocación de pates de polipropileno, formación de canal en el fondo, pintado interior de pozo para impermeabilización y relleno perimetral al tiempo que se ejecuta la formación del pozo. Totalmente terminado.			
O01OB010	3,500	h.	Oficial 1ª	11,29	39,52	
O01OA060	3,500	h.	Peón especializado	10,73	37,56	
M05EN020	2,500	h.	Ex cav. hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	85,25	
P01HM010	3,750	m3	Hormigón HM-30/F/20/Qb central con cemento SR	54,30	203,63	
M13EF250	0,080	ud	Encof. met. anillo pozo D=120 cm	770,14	61,61	
M13EF200	0,050	ud	Encof. met. cono pozo (120/60-50)	308,06	15,40	
P02EPW010	8,000	ud	Pates de polipropileno 30x25	3,00	24,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz. D=60	55,00	55,00	
Suma la partida.....						521,97
Costes indirectos					6,00%	31,32
TOTAL PARTIDA.....						553,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.18		ud	CAMARA HA-30 "IN SITU" DIM. INT. 1,50x1,50m. h=1,75m Cámara de Registro ejecutada "insitu" de hormigon armado HA-30/F/20/IIIb+Qb con cemento sulforresistente, de 1,50x1,50x1,75 m de dimensiones interiores y espesor de paredes de 0.25m, incluso suministro y colocación de tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm, peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124. Incluso excavación y relleno perimetral con ZA y suministro y colocación de pates de acero galvanizado. Incluso rejilla tipo tramex de acero galvanizado con pletinas autoportantes de 30x3mm y luz de malla de 30x30mm, colocada sobre perfiles IPN100 anclados a pared con tirafondos de acero galvanizado de 100x10mm.			
01.01.04	10,940	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	33,37	
02.01.18	0,400	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20, SR	53,00	21,20	
02.01.16	24,500	m2	ENCOFRADO PLANO CARA VISTA EN ALZADOS DE MUROS	14,56	356,72	
02.01.06	315,600	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,04	328,22	
02.01.07	2,200	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN CIMENTACIONES	71,38	157,04	
02.01.19	3,060	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN ALZADOS DE MUROS Y PILARES	85,42	261,39	
01.01.09	2,190	m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 95% PM	11,34	24,83	
P02EPW010	5,000	ud	Pates de polipropileno 30x25	3,00	15,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	55,00	55,00	
Suma la partida.....						1.252,77
Costes indirectos					6,00%	75,17
TOTAL PARTIDA.....						1.327,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02.19		ud	CAMARA HA-30 "IN SITU" DIM. INT. 1,50x1,50m. h=2,20m Cámara de Registro ejecutada "insitu" de hormigon armado HA-30/F/20/IIIb+Qb con cemento sulforresistente, de 1,50x1,50x2,20 m de dimensiones interiores y espesor de paredes de 0.25m, incluso suministro y colocación de tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm, peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124. Incluso excavación y relleno perimetral con ZA y suministro y colocación de pates de acero galvanizado. Incluso rejilla tipo tramex de acero galvanizado con pletinas autoportantes de 30x3mm y luz de malla de 30x30mm, colocada sobre perfiles IPN100 anclados a pared con tirafondos de acero galvanizado de 100x10mm.			
01.01.04	19,800	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	60,39	
02.01.18	0,400	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20, SR	53,00	21,20	
02.01.16	30,800	m2	ENCOFRADO PLANO CARA VISTA EN ALZADOS DE MUROS	14,56	448,45	
02.01.06	363,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,04	377,52	
02.01.07	2,200	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN CIMENTACIONES	71,38	157,04	
02.01.19	3,850	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN ALZADOS DE MUROS Y PILARES	85,42	328,87	
01.01.09	11,000	m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 95% PM	11,34	124,74	
P02EPW010	5,000	ud	Pates de polipropileno 30x25	3,00	15,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	55,00	55,00	
Suma la partida.....						1.588,21
Costes indirectos					6,00%	95,29
TOTAL PARTIDA.....						1.683,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.20		ud	CAMARA HA-30 "IN SITU" DIM. INT. 1,50x1,50m. h=3,20m Cámara de Registro ejecutada "insitu" de hormigon armado HA-30/F/20/IIIb+Qb con cemento sulforresistente, de 1,50x1,50x3,20 m de dimensiones interiores y espesor de paredes de 0.25m, incluso suministro y colocación de tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm, peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124. Incluso excavación y relleno perimetral con ZA y suministro y colocación de pates de acero galvanizado. Incluso rejilla tipo tramex de acero galvanizado con pletinas autoportantes de 30x3mm y luz de malla de 30x30mm, colocada sobre perfiles IPN100 anclados a pared con tirafondos de acero galvanizado de 100x10mm.			
01.01.04	28,800	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	87,84	
02.01.18	0,400	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20, SR	53,00	21,20	
02.01.16	44,800	m2	ENCOFRADO PLANO CARA VISTA EN ALZADOS DE MUROS	14,56	652,29	
02.01.06	390,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,04	405,60	
02.01.07	2,200	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN CIMENTACIONES	71,38	157,04	
02.01.19	5,600	m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN ALZADOS DE MUROS Y PILARES	85,42	478,35	
01.01.09	16,000	m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 95% PM	11,34	181,44	
P02EPW010	9,000	ud	Pates de polipropileno 30x25	3,00	27,00	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	55,00	55,00	
Suma la partida.....						2.065,76
Costes indirectos					6,00%	123,95
TOTAL PARTIDA.....						2.189,71

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

01.02.21		ud	CARRETE TUB. ACERO INOX 304 12", UNIÓN JUNTA TIPO ARPOL TRANS5 Instalación de carrete con tubería de acero inoxidable 304 de 12" SCH10, de 5 m de longitud, montado en tubería existente de PVC 315mm. Incluido corte y demolición de pavimento, excavación en apertura de zanja, instalación de tubo de acero inox, unión a tubo existente mediante 1 junta tipo Arpol TRANS5, con carcasa, ejes y tornillos de acero inox. AISI 316 y junta EPDM y relleno perimetral de tubería con arena y de zanja con zahorra artificial. Totalmente terminado.			
O010A020	5,000	h.	Capataz	18,08	90,40	
O010A070	5,000	h.	Peón ordinario	10,59	52,95	
M05EN034	0,500	h.	Sierra radial	21,12	10,56	
M06MR230	0,500	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	4,31	
M05EN030	1,000	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	39,20	
M01DA050	0,500	h.	Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV	7,73	3,87	
M07CB020	0,040	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	1,42	
M01DA0502	0,500	h.	Grupo electrógeno insonorizado de 40 Kva	6,50	3,25	
M08RB010	0,500	h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,96	0,98	
M08CA110	0,100	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64	2,16	
O010B170	2,500	h.	Oficial 1ª fontanero	11,29	28,23	
O010B180	2,500	h.	Oficial 2ª fontanero	11,09	27,73	
P26TPA600	5,000	m.	Tubería acero inox. 304 12" SCH10	130,00	650,00	
P0001	1,000	ud	Junta Arpol Trans5 acero inox. AISI 316	560,00	560,00	
P01AA020	0,329	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00	2,96	
P01AF030	11,000	t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	4,10	45,10	
M07N080	6,000	m3	Canon de tierra a vertedero	0,20	1,20	
Suma la partida.....						1.524,32
Costes indirectos					6,00%	91,46
TOTAL PARTIDA.....						1.615,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS QUINCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.01.01		m2	FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA			
			Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente en seccion completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	0,001	h.	Capataz	18,08	0,02	
O01OA070	0,002	h.	Peón ordinario	10,59	0,02	
M05FP020	0,002	h	Fresadora pavimento en frio a=1000 mm.	150,25	0,30	
M07AC010	0,002	h	Dumper convencional 1.500 kg.	4,20	0,01	
M08B020	0,002	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	4,80	0,01	
M07CB020	0,002	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	0,07	
Suma la partida.....						0,43
Costes indirectos						6,00% 0,03
TOTAL PARTIDA.....						0,46

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

01.03.01.02		m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I			
			Hormigón HM-20/B/20/I, puesto en obra, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.			
O01OA020	0,040	h.	Capataz	18,08	0,72	
O01OB010	0,150	h.	Oficial 1ª	11,29	1,69	
O01OA070	0,150	h.	Peón ordinario	10,59	1,59	
M06CM030	0,150	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68	0,55	
M01HA010	0,050	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	75,00	3,75	
M07W110	30,000	m3	km transporte hormigón	0,05	1,50	
P01HM009	1,020	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	50,49	
Suma la partida.....						60,29
Costes indirectos						6,00% 3,62
TOTAL PARTIDA.....						63,91

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

01.03.01.03		m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 ADH			
			Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica C60B4 ADH, con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.			
M0687	0,001	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,31	0,01	
M0691	0,001	h	Barredora remolcada c/motor aux.	26,22	0,03	
M0119	0,002	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	26,16	0,05	
549	0,700	kg	Emulsión asfáltica C60B4 ADH	0,20	0,14	
O01OA070	0,002	h.	Peón ordinario	10,59	0,02	
Suma la partida.....						0,25
Costes indirectos						6,00% 0,02
TOTAL PARTIDA.....						0,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.01.07		m.	BORDILLO BICAPA PREF. HORMIGÓN 50X25X10-12 CM Bordillo bicapa, acabado sílice, prefabricado de hormigón de 50x25x10-12 cm, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/20/IIa, recibido y rejuntado con mortero de cemento, incluso formación de vados y sellado de juntas, colocado.			
O01OA140	0,250	h.	Cuadrilla F	21,68	5,42	
A02A080	0,001	m3	Mortero cemento 1/6 M-40	64,27	0,06	
SP08XBH060	1,000	m.	Bordillo hormigón bicapa 50x25x10-12 cm	2,03	2,03	
P01HM009	0,040	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	1,98	
Suma la partida.....						9,49
Costes indirectos					6,00%	0,57
TOTAL PARTIDA.....						10,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SEIS CÉNTIMOS

01.03.01.08		m2	PAVIMENTO TERRAZO RUGOSO 40x40 Pavimento de terrazo acabado rugoso, pastilla, botonera, o a determinar por la dirección de obra, en losas de 40x40 cm, en color, árido sílice, colocado en aceras, peldaños y rellanos, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre lechada de cemento, incluso formación de vados y rectificación de tapas a rasante definitiva.			
O01OA090	0,300	h.	Cuadrilla A	27,42	8,23	
A02A080	0,030	m3	Mortero cemento 1/6 M-40	64,27	1,93	
P08XVH155	1,000	m2	Baldosa cemen.relief .40x40x5cm	8,70	8,70	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	51,68	0,05	
P08XW015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pav.im.piezas	0,20	0,20	
Suma la partida.....						19,11
Costes indirectos					6,00%	1,15
TOTAL PARTIDA.....						20,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

01.03.02.01		m	REPOSICIÓN CONDUCCIÓN ABASTECIMIENTO FD DN<=300 Reposición de tubería de fundición dúctil existente de hasta 300 mm de diámetro interior colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares. Incluido excavación, transporte de sobrantes a vertedero y posterior relleno de la zanja con Z.A., colocada s/NTE-IFA-11.			
01.01.04	1,500	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	4,58	
01.01.09	1,200	m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 95% PM	11,34	13,61	
O01OB010	0,220	h.	Oficial 1ª	11,29	2,48	
O01OA070	0,220	h.	Peón ordinario	10,59	2,33	
O01OB170	0,100	h.	Oficial 1ª fontanero	11,29	1,13	
M05EN020	0,100	h.	Ex cav.hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	3,41	
P26TUE040	1,000	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta D<=300mm	54,25	54,25	
P01AA020	0,300	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00	2,70	
P02CVW010	0,006	kg	Lubricante tubos	9,36	0,06	
Suma la partida.....						84,55
Costes indirectos					6,00%	5,07
TOTAL PARTIDA.....						89,62

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02.02	m		REPOSICIÓN CANALIZ. TELECOM. 8 TRITUBOS DE PVC 110 CALZADA Reposición de canalización de telecomunicaciones existente en zanja bajo calzada, de 0,45x1,01 m. para hasta 8 tritubos, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/B/20/I de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.M., ejecutado según normas de compañía gestora.			
O01OB010	0,540	h.	Oficial 1ª	11,29	6,10	
O01OA070	0,540	h.	Peón ordinario	10,59	5,72	
01.01.04	0,455	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	1,39	
02.01.25	0,270	m3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN	2,48	0,67	
M07CB020	0,010	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	0,36	
M07N080	0,185	m3	Canon de tierra a vertedero	0,20	0,04	
P27TT030	24,000	m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	1,89	45,36	
P27TT070	1,500	ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,12	0,18	
P27TT200	0,012	kg	Limpiador unión PVC	1,47	0,02	
P27TT210	0,024	kg	Adhesivo unión PVC	1,85	0,04	
P27TT170	4,400	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,04	0,18	
P01HM009	0,350	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	17,33	
Suma la partida.....						77,39
Costes indirectos.....					6,00%	4,64
TOTAL PARTIDA.....						82,03

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

01.03.02.03	m		REPOSICIÓN LÍNEA ALUMB.P.4(1x25)+T.16 Cu. C/EXC. Reposición de línea de alimentación para alumbrado público existente con conductores de cobre 4(1x25) mm2. y aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	0,500	h.	Oficial 1ª electricista	11,29	5,65	
O01OB210	0,500	h.	Oficial 2ª electricista	11,09	5,55	
P15AF060	1,000	m	Tubo rígido PVC D 110 mm.	2,85	2,85	
P15AD040	4,000	m	Cond.aisla. 0,6-1kV 25 mm2 Cu	1,05	4,20	
02.01.25	0,210	m3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN	2,48	0,52	
P15GA060	1,000	m	Cond. rigi. 750 V 16 mm2 Cu	1,42	1,42	
02.01.10	0,250	m3	EXC. EN VACIADOS EN TERRENO TRÁNSITO	5,17	1,29	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75	
Suma la partida.....						22,23
Costes indirectos.....					6,00%	1,33
TOTAL PARTIDA.....						23,56

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02.04	m.		LÍN.SUBT.CAL.B.T 3x240+1x150 Al. Reposición de línea eléctrica existente en baja tensión, enterrada bajo calzada entubada, realizada con cables conductores de 3x240+1x150 mm2. Al. RV 0,6/1 kV., formada por: conductor de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalación subterránea bajo calzada entubada, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm. de ancho y 85 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm. de hormigón HM-20/P/20/I, montaje de tubos de material termoplástico de 110 mm. de diámetro, relleno con una capa de hormigón HM-25/P/20/I hasta una altura de 10 cm. por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno con hormigón HM-20/P/40/I hasta la altura donde se inicia el firme y el pavimento, sin reposición de pavimento; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dieléctrica, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	0,180	h.	Oficial 1º electricista	11,29	2,03	
O01OB210	0,180	h.	Oficial 2º electricista	11,09	2,00	
01.01.04	0,420	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	1,28	
P01HM009	0,300	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	14,85	
P15AF060	1,000	m	Tubo rígido PVC D 110 mm.	2,85	2,85	
P15AL030	1,000	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 150 mm2 Al	1,82	1,82	
P15AL040	3,000	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 240 mm2 Al	2,62	7,86	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75	
Suma la partida.....						33,44
Costes indirectos.....					6,00%	2,01
TOTAL PARTIDA.....						35,45

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

01.03.02.06	m		REPOSICIÓN COLECTOR SANEAM/PLUVIALES HM/PVC DN<=315 Reposición de tubería de HM/PVC existente, de hasta una profundidad de 5m, de hasta 315 mm de diámetro, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, incluso medios auxiliares. Incluido excavación, transporte de sobrantes a vertedero, posterior relleno de la zanja con Z.A. y ejecución de losa de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor.			
01.01.04	6,000	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	18,30	
U08OEP490	1,000	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm	31,95	31,95	
01.01.09	5,160	m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 95% PM	11,34	58,51	
01.03.01.02	0,280	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I	60,29	16,88	
Suma la partida.....						125,64
Costes indirectos.....					6,00%	7,54
TOTAL PARTIDA.....						133,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02.07		m	REPOSICIÓN COLECTOR SANEAM/PLUVIALES HM/PVC 315<DN<=500 Reposición de tubería de HM/PVC existente, de hasta una profundidad de 5m, de hasta 500 mm de diámetro, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, incluso medios auxiliares. Incluido excavación, transporte de sobrantes a vertedero, posterior relleno de la zanja con Z.A. y ejecución de losa de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor.			
01.01.04	7,000	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	21,35	
01.02.02	1,000	m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 500mm	80,98	80,98	
01.01.09	5,320	m3	RELLENO LOCALIZADO CON Z.A. 95% PM	11,34	60,33	
01.03.01.02	0,320	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I	60,29	19,29	
Suma la partida.....						181,95
Costes indirectos.....					6,00%	10,92
TOTAL PARTIDA.....						192,87

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

01.03.03.01		m2	PINTURA ACRÍLICA EN SÍMBOLOS Pintura reflexiva blanca acrílica en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OB010	0,100	h.	Oficial 1ª	11,29	1,13	
O01OA070	0,150	h.	Peón ordinario	10,59	1,59	
M07AC020	0,015	h	Dumper convencional 2.000 kg.	4,95	0,07	
M08B020	0,015	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	4,80	0,07	
M11SP010	0,150	h	Equipo pintabanda autopropulsado. 22 l.	22,01	3,30	
P27EH012	0,900	kg	Pintura acrílica en base acuosa	0,89	0,80	
P27EH040	0,500	kg	Microesferas vidrio tratadas.	0,62	0,31	
Suma la partida.....						7,27
Costes indirectos.....					6,00%	0,44
TOTAL PARTIDA.....						7,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMO

01.03.03.02		m	M.VIAL CONTINUA (ACRÍLICA B) 15 cm Marca vial reflexiva continua blanca, de 15 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica con una dotación de 720 gramos/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gramos/m2, excepto premarcaje.			
O01OB010	0,004	h.	Oficial 1ª	11,29	0,05	
O01OA070	0,004	h.	Peón ordinario	10,59	0,04	
M07AC020	0,001	h	Dumper convencional 2.000 kg.	4,95	0,00	
M08B020	0,003	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	4,80	0,01	
M11SP010	0,002	h	Equipo pintabanda autopropulsado. 22 l.	22,01	0,04	
P27EH012	0,108	kg	Pintura acrílica en base acuosa	0,89	0,10	
P27EH040	0,072	kg	Microesferas vidrio tratadas.	0,62	0,04	
Suma la partida.....						0,28
Costes indirectos.....					6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA.....						0,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.03.03		m2	CEBREADO BLANCO CON PINTURA ACRILICA REFLEXIVA Cebreado blanco con pintura reflexiva acrílica, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OB010	0,100	h.	Oficial 1ª	11,29	1,13	
O01OA070	0,110	h.	Peón ordinario	10,59	1,16	
M07AC020	0,015	h	Dumper convencional 2.000 kg.	4,95	0,07	
M08B020	0,015	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	4,80	0,07	
M11SP010	0,100	h	Equipo pintabanda autopropulsado. 22 l.	22,01	2,20	
P27EH012	0,900	kg	Pintura acrílica en base acuosa	0,89	0,80	
MT-14920	0,600	kg	Microesferas de vidrio	1,49	0,89	
Suma la partida.....						6,32
Costes indirectos					6,00%	0,38
TOTAL PARTIDA.....						6,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

02.01.01		ud	DESPLAZ+MONT+DESM. DE EQUIPO DE PERFORACIÓN DE PANTALLA Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra del equipo de perforación			
M3GZ1000	1,000	u	Desplazamiento+mont.+desmont.eq.perfor. p/pantalla	4.245,00	4.245,00	
Suma la partida.....						4.245,00
Costes indirectos					6,00%	254,70
TOTAL PARTIDA.....						4.499,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

02.01.02		ud	CATA DE IDENTIFICACIÓN Cata para la identificación de posibles servicios o cimientos existentes. Incluido corte, demolición del pavimento, excavación hasta 1,50 m de profundidad y transporte de residuos a vertedero autorizado.			
O01OA020	0,500	h.	Capataz	18,08	9,04	
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	10,59	5,30	
M05EN034	0,200	h.	Sierra radial	21,12	4,22	
M05EN040	0,500	h.	Excavadora hidráulica neumática 144 CV	47,00	23,50	
M06MR230	0,200	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	1,72	
M07CB020	0,100	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	3,55	
M07N080	1,500	m3	Canon de tierra a vertedero	0,20	0,30	
Suma la partida.....						47,63
Costes indirectos					6,00%	2,86
TOTAL PARTIDA.....						50,49

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.03		m3	DEMOLICIÓN O.F. HORMIGÓN ARMADO			
			Demolición de obra de fábrica de hormigón armado, incluso corte de acero y retirada del material resultante a vertedero.			
O01OA020	0,060	h.	Capataz	18,08	1,08	
O01OA040	0,160	h.	Oficial 2ª	11,09	1,77	
O01OA070	0,160	h.	Peón ordinario	10,59	1,69	
M12O010	0,160	h.	Equipo oxicorte	3,73	0,60	
M05EN030	0,180	h.	Excav. hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	7,06	
M06MR230	0,150	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	1,29	
M07CB020	0,060	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	2,13	
M07N070	1,000	m3	Canon de escombros a vertedero	0,50	0,50	
Suma la partida.....						16,12
Costes indirectos						6,00% 0,97
TOTAL PARTIDA.....						17,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.01.04		m	DOBLE MURETE GUÍA PARA EJECUCIÓN DE PANTALLAS			
			Doble murete guía para ejecución de pantallas, de 25 cm de espesor y 70 cm de altura, con hormigón de 20 N/mm2 de resistencia característica a compresión y armado con acero B 500 S, incluso excavación y transporte de tierras a vertedero autorizado, ejecución por bataches, encofrado, armado, hormigonado y desencofrado.			
01.01.04	2,100	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	6,41	
02.01.16	1,400	m2	ENCOFRADO PLANO CARA VISTA EN ALZADOS DE MUROS	14,56	20,38	
02.01.06	30,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,04	31,20	
P0101	0,350	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I	52,49	18,37	
Suma la partida.....						76,36
Costes indirectos						6,00% 4,58
TOTAL PARTIDA.....						80,94

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.05		m2	EJECUCIÓN DE PANTALLA DE 80CM DE ESPESOR			
			Ejecución de pantalla de hormigón armado HA-30/F/20/IIIb+Qb con cemento sulforresistente, de 80 cm de espesor y hasta 16 m de profundidad, con lodos tixotrópicos, incluso plataforma de trabajo, excavación con cuchara bivalva, transporte a vertedero autorizado de material sobrante y cánon de vertido. Incluido el hormigón con un 20% de exceso por irregularidades del terreno. No incluye acero.			
O01OA020	0,500	h.	Capataz	18,08	9,04	
O01OB010	0,500	h.	Oficial 1ª	11,29	5,65	
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	10,59	5,30	
M0010	0,035	h	Retro con martillo rompedor de 900	41,00	1,44	
M05RN020	0,020	h.	Retroexcavadora neumáticos 75 CV	32,15	0,64	
M0011	0,300	h	Pantalladora e instalaciones	45,00	13,50	
M01HA010	0,100	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	75,00	7,50	
M11HV0402	0,010	h	Vibrador de alta frecuencia	5,80	0,06	
M11HV0403	0,100	h	Grupo mezcla de lodos bentoníticos	29,00	2,90	
M11HV0404	0,100	h	Grupo de recuperación de lodo	9,14	0,91	
M06CM030	0,050	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68	0,18	
P0102	20,000	kg	Lodo tixotrópico	0,10	2,00	
P010	0,180	m2	Encofrado recto cimentaciones	2,54	0,46	
P01HA010M	1,020	m3	Hormigón HA-30/F/20/IIIb+Qb central con cemento SR	62,10	63,34	
M07W110	70,000	m3	km transporte hormigón	0,05	3,50	
Suma la partida.....						116,42
Costes indirectos.....					6,00%	6,99
TOTAL PARTIDA.....						123,41

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

02.01.06		kg	ACERO CORRUGADO B 500 S			
			Suministro y colocación de acero corrugado B 500 S, incluso p/p de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
O01OA020	0,001	h.	Capataz	18,08	0,02	
O01OB030	0,005	h	Oficial 1ª ferralla	11,29	0,06	
O01OB040	0,005	h	Ayudante ferralla	10,83	0,05	
M02GE010	0,001	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	78,82	0,08	
P03AC210	1,040	kg	Acero corrug. B 500 S pref.	0,80	0,83	
P03AA020	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,82	0,00	
Suma la partida.....						1,04
Costes indirectos.....					6,00%	0,06
TOTAL PARTIDA.....						1,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.07		m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN CIMENTACIONES			
			Hormigón HA-30/F/20/IIIb+Qb con cemento sulforresistente en cimentaciones, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado.			
O01OA020	0,050	h.	Capataz	18,08	0,90	
O01OB010	0,050	h.	Oficial 1ª	11,29	0,56	
O01OA070	0,050	h.	Peón ordinario	10,59	0,53	
M11HV040	0,050	h	Aguja neumática s/compresor D=86mm.	2,35	0,12	
M06CM030	0,050	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68	0,18	
M01HA010	0,030	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	75,00	2,25	
P01HA010M	1,020	m3	Hormigón HA-30/F/20/IIIb+Qb central con cemento SR	62,10	63,34	
M07W110	70,000	m3	km transporte hormigón	0,05	3,50	
Suma la partida.....						71,38
Costes indirectos						6,00% 4,28
TOTAL PARTIDA.....						75,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.01.08		m	DEMOLICIÓN MURETE GUÍA			
			Demolición de muretes guía de hormigón armado para ejecución de pantallas, compuestos por 2 muros de 25 cm de espesor y 100 cm de altura, de hormigón armado, con medios mecánicos o manuales, incluso corte de armaduras, carga y transporte a vertedero autorizado.			
O01OA040	0,100	h.	Oficial 2ª	11,09	1,11	
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	10,59	1,06	
M05EN030	0,100	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	3,92	
M06MR230	0,100	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	0,86	
M07CB020	0,060	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	2,13	
M07N070	0,500	m3	Canon de escombros a vertedero	0,50	0,25	
Suma la partida.....						9,33
Costes indirectos						6,00% 0,56
TOTAL PARTIDA.....						9,89

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

02.01.09		m	DEMOLICIÓN DE CORONACIÓN DE PANTALLA			
			Demolición de coronación de pantalla de hormigón armado, de 80 cm de espesor y 70 cm de altura, con medios mecánicos o manuales, incluso carga y transporte a vertedero autorizado			
O01OA020	0,060	h.	Capataz	18,08	1,08	
O01OA040	0,100	h.	Oficial 2ª	11,09	1,11	
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	10,59	1,06	
M05EN030	0,100	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	3,92	
M06MR230	0,150	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	1,29	
M07CB020	0,060	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	2,13	
M07N070	0,400	m3	Canon de escombros a vertedero	0,50	0,20	
Suma la partida.....						10,79
Costes indirectos						6,00% 0,65
TOTAL PARTIDA.....						11,44

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.10		m3	EXC. EN VACIADOS EN TERRENO TRÁNSITO			
			Excavación en vaciados en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo.			
O01OA020	0,030	h.	Capataz	18,08	0,54	
O01OA070	0,030	h.	Peón ordinario	10,59	0,32	
M05EN040	0,050	h.	Excav. hidráulica neumáticos 144 CV	47,00	2,35	
M06MR230	0,040	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	0,34	
M07CB020	0,040	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	1,42	
M07N080	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	0,20	0,20	
Suma la partida.....						5,17
Costes indirectos						6,00% 0,31
TOTAL PARTIDA.....						5,48

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

02.01.11		m3	AGOTAMIENTO DE AGUA EN EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO, ZANJAS Y POZO			
			Agotamiento de excavación a cielo abierto, zanjas y pozos, con electrobomba sumergible para un caudal máximo de 100 m3/h y altura manométrica total hasta 15 m			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	18,08	0,18	
O01OB010	0,015	h.	Oficial 1ª	11,29	0,17	
O01OA070	0,015	h.	Peón ordinario	10,59	0,16	
MZ112000	0,015	h	Grupo electrógeno de 20-30kVA	7,33	0,11	
MZ13GA01	0,015	h	Electrobomba sumergible DN=80-150mm, 8kW, guardamotor	3,41	0,05	
Suma la partida.....						0,67
Costes indirectos						6,00% 0,04
TOTAL PARTIDA.....						0,71

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

02.01.12		kg	ARRIOSTRAMIENTOS CON PERFILES LAMINADOS TIPO H-240			
			Suministro y colocación de arrastramientos en esquinas de pantallas formado por 4+4 perfiles laminados tipo H-240 de longitudes 12 m. Incluido colocación de placas de anclaje, tornillería, perforaciones, soldaduras necesarias, etc. Totalmente colocado.			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	18,08	0,18	
O01OB030	0,010	h	Oficial 1ª ferralla	11,29	0,11	
O01OB040	0,010	h	Ayudante ferralla	10,83	0,11	
M02GE010	0,010	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	78,82	0,79	
P03AC2102	1,000	kg	Perfiles laminados, amortiz. por usos	0,25	0,25	
Suma la partida.....						1,44
Costes indirectos						6,00% 0,09
TOTAL PARTIDA.....						1,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.13		m2	REPICADO DE PARAMENTOS VERTICALES			
			Repicado de paramentos verticales de pantallas para regularización de superficies de hormigón, con medios mecánicos o manuales, incluso carga y transporte a vertedero autorizado.			
O01OA060	0,050	h.	Peón especializado	10,73	0,54	
O01OA070	0,050	h.	Peón ordinario	10,59	0,53	
M05RN020	0,050	h.	Retroexcavadora neumáticos 75 CV	32,15	1,61	
M07CB0202	0,050	h.	Compresor portátil, con dos martillos neumáticos de 20 a 30 kg	16,00	0,80	
M07CB020	0,050	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	1,78	
M07N070	0,100	m3	Canon de escombros a vertedero	0,50	0,05	
Suma la partida.....						5,31
Costes indirectos						6,00% 0,32
TOTAL PARTIDA.....						5,63

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

02.01.14		ud	CONEX. MURO-LOSA MEDIANTE PERF. Y ANCL. ARMAD.C/RESINA			
			Conexión entre muro pantalla y losa mediante barras de acero corrugado B-500S de diámetro 20 mm y longitud 200 cm, colocadas a posteriori con resina de inyección. Incluido perforación con martillo a rotoperusión hasta una profundidad de 60 cm, limpieza del polvo interior del taladro con aire comprimido y agua, inyección de resina desde dentro hacia fuera del taladro hasta la mitad de la profundidad de perforación e introducción de barra corrugada con movimiento giratorio para evitar el desplazamiento de la resina. Unidad de taladro y anclaje totalmente terminada.			
O01OA020	0,150	h.	Capataz	18,08	2,71	
O01OA060	0,150	h.	Peón especializado	10,73	1,61	
M06CM030	0,150	h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68	0,55	
M06CM0302	0,150	h.	Taladradora mecánica	7,52	1,13	
M06CM0303	0,100	h.	Equipo de inyección manual resinas	4,96	0,50	
P03AC210	4,950	kg	Acero corrug. B 500 S pref.	0,80	3,96	
P03AC212	0,500	ud	Resina de inyección	37,80	18,90	
Suma la partida.....						29,36
Costes indirectos						6,00% 1,76
TOTAL PARTIDA.....						31,12

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

02.01.15		m2	ENCOFRADO PLANO EN CIMENTACIONES Y SOLERAS			
			Encofrado plano en cimentaciones y soleras de estructuras de hormigón armado, incluso desencofrado y limpieza, totalmente terminado.			
O01OA020	0,150	h.	Capataz	18,08	2,71	
O01OB010	0,300	h.	Oficial 1ª	11,29	3,39	
O01OB020	0,300	h.	Ayudante encofrador	10,83	3,25	
P01DC010	0,200	l.	Desencofrante p/encofrado metálico	2,40	0,48	
EMT090010	1,000	m2	Tablero encofrar 26 mm., incl. p.p. de piez. esp. y descof.	1,25	1,25	
EMT050040	0,060	Kg	Puntas.	0,64	0,04	
EMT050010	0,200	Kg	Alambre de atar.	0,95	0,19	
Suma la partida.....						11,31
Costes indirectos						6,00% 0,68
TOTAL PARTIDA.....						11,99

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.16		m2	ENCOFRADO PLANO CARA VISTA EN ALZADOS DE MUROS			
			Encofrado plano con cara vista en alzados de muros de estructuras de hormigón armado, con paneles metálicos para acabado visto, incluso berenjenos, desencofrado y limpieza, totalmente terminado.			
O01OA020	0,200	h.	Capataz	18,08	3,62	
O01OB010	0,350	h.	Oficial 1ª	11,29	3,95	
O01OB020	0,350	h.	Ayudante encofrador	10,83	3,79	
EMT0900102	1,000	m2	Panel metálico plano, incluso p.p. piezas esp y desenc.	3,16	3,16	
EMT050040	0,060	Kg	Puntas.	0,64	0,04	
Suma la partida.....						14,56
Costes indirectos.....						6,00% 0,87
TOTAL PARTIDA.....						15,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.01.17		M2	ENCOFRADO EN LOSAS			
			Encofrado en losas incluso desencofrado, limpieza y elementos de sustentación para luces inferiores a 7,00 metros.			
O01OA020	0,039	h.	Capataz	18,08	0,71	
O01OB010	1,104	h.	Oficial 1ª	11,29	12,46	
O01OB020	1,040	h.	Ayudante encofrador	10,83	11,26	
EMT090010	1,000	m2	Tablero encofrar 26 mm., incl. p.p. de piez. esp. y descof.	1,25	1,25	
EMT050040	0,060	Kg	Puntas.	0,64	0,04	
EMT050010	0,200	Kg	Alambre de atar.	0,95	0,19	
EMT090020	0,075	Ud	Puntal para encofrados.	27,70	2,08	
Suma la partida.....						27,99
Costes indirectos.....						6,00% 1,68
TOTAL PARTIDA.....						29,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.01.18		m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20, SR			
			Hormigón de limpieza HL-150/B/20 con cemento sulforresistente, puesto en obra, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.			
O01OA020	0,030	h.	Capataz	18,08	0,54	
O01OB010	0,100	h.	Oficial 1ª	11,29	1,13	
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	10,59	1,06	
M06CM030	0,100	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68	0,37	
M01HA010	0,020	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	75,00	1,50	
P01HM0102	1,020	m3	Hormigón HL-150/B/20 central	45,00	45,90	
M07W110	50,000	m3	km transporte hormigón	0,05	2,50	
Suma la partida.....						53,00
Costes indirectos.....						6,00% 3,18
TOTAL PARTIDA.....						56,18

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.19		m3	HORMIGÓN HA-30, SR, EN ALZADOS DE MUROS Y PILARES			
			Hormigón HA-30/F/20/IIIb+Qb con cemento sulforresistente en alzados de muros y pilares, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado.			
O01OA020	0,040	h.	Capataz	18,08	0,72	
O01OB010	0,450	h.	Oficial 1ª	11,29	5,08	
O01OA070	0,450	h.	Peón ordinario	10,59	4,77	
M11HV040	0,250	h	Aguja neumática s/compresor D=86mm.	2,35	0,59	
M06CM030	0,250	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68	0,92	
M01HA010	0,100	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	75,00	7,50	
P01HA010M	1,020	m3	Hormigón HA-30/F/20/IIIb+Qb central con cemento SR	62,10	63,34	
M07W110	50,000	m3	km transporte hormigón	0,05	2,50	
Suma la partida.....						85,42
Costes indirectos.....						6,00% 5,13
TOTAL PARTIDA.....						90,55

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

02.01.20		m3	HORMIGÓN HA-30, SR, LOSAS Y VIGAS			
			Hormigón HA-30/F/20/IIIb+Qb con cemento sulforresistente en losas y vigas, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado.			
O01OA020	0,035	h.	Capataz	18,08	0,63	
O01OB010	0,350	h.	Oficial 1ª	11,29	3,95	
O01OA070	0,350	h.	Peón ordinario	10,59	3,71	
M11HV040	0,150	h	Aguja neumática s/compresor D=86mm.	2,35	0,35	
M06CM030	0,150	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68	0,55	
M01HA010	0,050	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	75,00	3,75	
P01HA010M	1,020	m3	Hormigón HA-30/F/20/IIIb+Qb central con cemento SR	62,10	63,34	
M07W110	50,000	m3	km transporte hormigón	0,05	2,50	
Suma la partida.....						78,78
Costes indirectos.....						6,00% 4,73
TOTAL PARTIDA.....						83,51

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

02.01.21		m2	REVESTIMIENTO INTERIOR DE PARAMENTOS			
			Revestimiento interior de paramentos, de 6 mm de espesor, con componente de mezcla polvo-liquido MC RIM de Isocron o similar			
O01OB010	0,500	h.	Oficial 1ª	11,29	5,65	
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	10,59	5,30	
001023	10,000	kg	Componente en polvo MC RIM	1,66	16,60	
001024	0,600	kg	Componente liquido MC RIM	7,41	4,45	
Suma la partida.....						32,00
Costes indirectos.....						6,00% 1,92
TOTAL PARTIDA.....						33,92

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.22		m2	REVESTIMIENTO DE SOLERA			
			Revestimiento interior de solera, compuesto por imprimación tipo NAFUFILL HB/ HS o similar y enlucido y fratasado mecánico con componente MC RIM H de Isocron o similar, de 10 mm de espesor.			
0010B010	0,300	h.	Oficial 1ª	11,29	3,39	
0010A070	0,300	h.	Peón ordinario	10,59	3,18	
001025	1,000	kg	Imprimación NAFUFUILL HB/HS	1,42	1,42	
001026	20,000	kg	MC RIM H	1,60	32,00	
Suma la partida.....						39,99
Costes indirectos					6,00%	2,40
TOTAL PARTIDA.....						42,39

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

02.01.23		m	JUNTA DE ESTANQUEIDAD LOSA			
			Suministro e instalación de junta de construcción de PVC, tipo A-24 de Isocron o similar.			
0010B010	0,050	h.	Oficial 1ª	11,29	0,56	
0010A070	0,050	h.	Peón ordinario	10,59	0,53	
001028	1,000	m	Junta de estanqueidad de PVC	4,07	4,07	
Suma la partida.....						5,16
Costes indirectos					6,00%	0,31
TOTAL PARTIDA.....						5,47

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

02.01.24		m2	IMPERMEABILIZACIÓN EXTERIOR			
			Impermeabilización exterior de cubierta, de 2 mm de espesor, con mezcla de componente polvo-liquido tipo ZENTRIFIX F-92 de Isocron o similar.			
0010B010	0,100	h.	Oficial 1ª	11,29	1,13	
0010A070	0,100	h.	Peón ordinario	10,59	1,06	
001031	2,500	kg	Componente en polvo ZENTRIFIX-92 o similar	1,45	3,63	
001032	1,500	kg	Componente liquido ZENTRIFIX-92 o similar	6,90	10,35	
Suma la partida.....						16,17
Costes indirectos					6,00%	0,97
TOTAL PARTIDA.....						17,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.01.25		m3	RELLENO LOCALIZADO CON MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN			
			Relleno localizado con material seleccionado de excavación, puesta en obra, extendida y compactada al 100 % del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil.			
0010A090	0,065	h.	Cuadrilla A	27,42	1,78	
M08RB010	0,060	h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,96	0,12	
M08CA110	0,010	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64	0,22	
M07CB020	0,010	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	0,36	
Suma la partida.....						2,48
Costes indirectos					6,00%	0,15
TOTAL PARTIDA.....						2,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.26		ud	CERCO/TAPA FD/40TN CON JUNTA INSON. D=60 Suministro y colocación de marco y tapa de cerramiento de fundición dúctil, articulada, acerrojada y junta de elastómero, de DN 600 mm. Peso mínimo marco más tapa de 95 Kg. carga rotura D 400, fabricado según la norma EN 124			
O01OB010	0,500	h.	Oficial 1ª	11,29	5,65	
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	10,59	5,30	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	55,00	55,00	
Suma la partida.....						65,95
Costes indirectos						6,00% 3,96
TOTAL PARTIDA.....						69,91

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

02.01.27		ud	PATES DE POLIPROPILENO Suministro y colocación de pates de polipropileno. Totalmente colocados			
O01OB010	0,150	h.	Oficial 1ª	11,29	1,69	
O01OA060	0,150	h.	Peón especializado	10,73	1,61	
P02EPW010	1,000	ud	Pates de polipropileno 30x25	3,00	3,00	
Suma la partida.....						6,30
Costes indirectos						6,00% 0,38
TOTAL PARTIDA.....						6,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.01.28		m	SELLADO DE JUNTA CON MASILLA HIDROEXPANSIVA Suministro y aplicación de cordón de unión en juntas de construcción con masilla de poliuretano hidroexpansiva, tipo Sika Swell P tipo Híbrido 2010H o similar, incluso medios auxiliares. Totalmente terminada.			
O01OA060	0,100	h.	Peón especializado	10,73	1,07	
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	10,59	1,06	
O01027	1,000	m	Masilla hidroexpansiva tipo Sika Swell P Híbrido 2010 o similar	10,50	10,50	
Suma la partida.....						12,63
Costes indirectos						6,00% 0,76
TOTAL PARTIDA.....						13,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.01.29		m.	ANGULAR DE 60 mm. REMATE Angular de 60 mm. con acero laminado A-42b en caliente, en remate y/o arranque de tapas de registro de HA-30, i/p.p. de sujeción, nivelación, aplomado, pintura de minio electrolítico y pintura de esmalte (dos manos), empalmes por soldadura, cortes y taladros, colocado. Según normas NTE y NBE-MV.			
O01OB130	0,500	h.	Oficial 1ª cerrajero	11,29	5,65	
P03AL005	7,090	kg	Acero laminado A-42b	1,00	7,09	
P25OU080	0,200	l.	Minio electrolítico	8,90	1,78	
P25JM010	0,200	l.	Esmalte metal.rugos.Montosintetic Ferrum	9,03	1,81	
P01DW090	1,500	ud	Pequeño material	0,75	1,13	
Suma la partida.....						17,46
Costes indirectos						6,00% 1,05
TOTAL PARTIDA.....						18,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.30		ud	TRAMEX PRFV 30X30X30 DE DIM. 2.00x1.60M Suministro y colocación de rejilla tipo tramex de PRFV 30x30x30, de color y textura de arena antideslizante, de dimensiones 2.00x1.60m. Incluido suministro y colocación de angular apoyo de 50-7mm de acero Aisi 316 y tornillería A4. Totalmente terminada.			
O01OB010	0,500	h.	Oficial 1ª	11,29	5,65	
O01OA060	0,500	h.	Peón especializado	10,73	5,37	
P02EPW011	2,000	ud	Rejilla PRFV 30x30x30 antideslizante 1.60x1.00m	100,00	200,00	
P02TVO312	10,300	Kg	Acero inoxidable AISI-316	5,00	51,50	
Suma la partida.....						262,52
Costes indirectos.....						6,00% 15,75
TOTAL PARTIDA.....						278,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

02.02.01		ud	CLAPETA ANTIRETORNO DN630, AISI 316 Y EPDM Clapeta anti-retorno marca hidrostank o similar, para una sección de paso de DN 630 mm. Cuerpo fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio. Goma de cierre de EPDM. Diseñada para soportar una columna máxima de agua de 6m. Incluso tornillería y anclajes en A4. Totalmente instalada.			
O01OA020	0,500	h.	Capataz	18,08	9,04	
O01OB010	1,000	h.	Oficial 1ª	11,29	11,29	
O01OA070	1,000	h.	Peón ordinario	10,59	10,59	
0010447	1,000	ud	Clapeta antiretorno DN630, AISI Y EPDM	1.100,00	1.100,00	
Suma la partida.....						1.130,92
Costes indirectos.....						6,00% 67,86
TOTAL PARTIDA.....						1.198,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02.02		ud	CLAPETA ANTIRETORNO DN250, AISI 316 Y EPDM Clapeta anti-retorno marca hidrostank o similar, para una sección de paso de DN 250 mm. Cuerpo fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio. Goma de cierre de EPDM. Diseñada para soportar una columna máxima de agua de 6m. Incluso tornillería y anclajes en A4. Totalmente instalada.			
O01OA020	0,500	h.	Capataz	18,08	9,04	
O01OB010	1,000	h.	Oficial 1ª	11,29	11,29	
O01OA070	1,000	h.	Peón ordinario	10,59	10,59	
0010446	1,000	ud	Clapeta antiretorno DN250, AISI Y EPDM	700,00	700,00	
Suma la partida.....						730,92
Costes indirectos.....						6,00% 43,86
TOTAL PARTIDA.....						774,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03		ud	COMPUERTA MURAL PASO 600X600, ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, AISI 316L Suministro e instalación completa de Compuerta Mural de dimensiones exteriores 780 x 730 mm, para una sección de paso de 600 x 600 mm, con husillo no ascendente, de la marca BIDAPRO, DAGA o similar. Carga de agua máx: 6 m. Accionamiento: Eléctrico a través de servomotor de 4 N/m con volante de emergencia y protección IPE68. Servicio: Entrada y salida a cámara. Estanqueidad: A cuatro (4) lados, con junta EPDM. Materiales para marco, tajadera, deslizaderas, columna, extensión, soportes guía y husillo: acero inoxidable AISI-316.			
O01OA020	5,000	h.	Capataz	18,08	90,40	
O01OB010	5,000	h.	Oficial 1ª	11,29	56,45	
O01OA070	5,000	h.	Peón ordinario	10,59	52,95	
M02GC110	2,000	h.	Grúa celosía s/camión 30 t	88,00	176,00	
0010448	1,000	ud	Compuerta Mural 600x600, AISI 316, junta EPDM, con servomotor	3.250,00	3.250,00	
Suma la partida.....						3.625,80
Costes indirectos.....					6,00%	217,55
TOTAL PARTIDA.....						3.843,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02.04		ud	BOMBA SUMERGIBLE 9 KW Suministro e instalación completa de bomba sumergible (hasta 20m) antideflagrante para aguas residuales y pluviales, capaz de elevar 274,6 m3/h a 6,77 m.c.a. modelo XFP200G-CB1.1-PE90/6-D05*10 de la marca ABS, o similar, con motor Premium Eficiency IE3 de 9 KW en el eje a 982 rpm, a 400 V y 50 Hz. Aislamiento clase H. Incluso cable eléctrico de conexión de hasta 50m de longitud, conexiones eléctricas y pruebas de verificación y funcionamiento.			
O01OA020	5,000	h.	Capataz	18,08	90,40	
O01OB010	5,000	h.	Oficial 1ª	11,29	56,45	
O01OA070	5,000	h.	Peón ordinario	10,59	52,95	
M02GC110	0,500	h.	Grúa celosía s/camión 30 t	88,00	44,00	
001042	1,000	ud	Bomba sumergible 3 kw modelo modelo XFP150E-CB1.2-PE3 o similar	6.480,00	6.480,00	
P15AL020	50,000	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 95 mm2 Al	1,15	57,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75	
Suma la partida.....						6.782,05
Costes indirectos.....					6,00%	406,92
TOTAL PARTIDA.....						7.188,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.05		ud	CONEXIÓN DE DESCARGA CON SALIDA DE DN150 Suministro e instalación completa de conexión de descarga para acoplamiento automático de las bombas, con salida acodada a tubería DN200, espárragos de anclaje y soportes superiores de tubo guía AFP 1 Y AFP 2.			
O01OA020	1,000	h.	Capataz	18,08	18,08	
O01OB010	1,000	h.	Oficial 1ª	11,29	11,29	
O01OA070	1,000	h.	Peón ordinario	10,59	10,59	
00104482	1,000	ud	Conexión descarga, con salida acodada a tubería DN150	1.094,00	1.094,00	
Suma la partida.....						1.133,96
Costes indirectos.....					6,00%	68,04
TOTAL PARTIDA.....						1.202,00

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06		ud	CUADRO ELÉCTRICO METÁLICO TIPO APC BOMBAS			
			Suministro e instalación completa de cuadro eléctrico metálico tipo APC de la marca ABS o similar, para 2 bombas de hasta 5KW 10A a 400V con arranque directo. Acabado completo con sensor ABS HSC2.			
O010A020	5,000	h.	Capataz	18,08	90,40	
O010B010	5,000	h.	Oficial 1ª	11,29	56,45	
O010A070	5,000	h.	Peón ordinario	10,59	52,95	
0010435	1,000	ud	Cuadro eléctrico metál. APC ABS o similar para 2 bombas de 5kw	4.005,00	4.005,00	
Suma la partida.....						4.204,80
Costes indirectos.....						6,00% 252,29
TOTAL PARTIDA.....						4.457,09

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

02.02.07		ud	INTERRUPTOR DE NIVEL "TIPO PERA"			
			Suministro e instalación completa de interruptor de nivel para agua residual formato tipo "pera" (no necesita contrapeso para conmutar cuando se alcanza el nivel al que está instalado). Salida conmutada a 3 hilos (NONC) y cable de 15m.			
O010A020	0,100	h.	Capataz	18,08	1,81	
O010B010	0,500	h.	Oficial 1ª	11,29	5,65	
O010A070	0,500	h.	Peón ordinario	10,59	5,30	
00104352	1,000	ud	Interruptor de nivel "tipo pera"	65,00	65,00	
Suma la partida.....						77,76
Costes indirectos.....						6,00% 4,67
TOTAL PARTIDA.....						82,43

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08		ud	AIREADOR SUMERGIBLE DE ASPIRACIÓN ATMOSFÉRICA			
			Suministro e instalación completa de Aireador sumergible por efecto venturi de aspiración atmosférica, capaz de aportar una cantidad de aire en forma de burbuja gruesa, con transferencia de oxígeno, modelo TJ XFP150C-CB1.5-PE90/4-D05*10 de la marca ABS o similar, con motor Premium Efficiency IE3 (factor de servicio 1.3) antideflagrante (II 2G k EEx d IIB T4) de 9 KW en el eje a 7 rpm, tensión de 400 V y 50 Hz. Incluso suministro e instalación de pedestal base DN150 AFP G, guide piece pedestal AS/A, junta goma pedestal sin acodar AF1 DN150, junta plana brida DN150, pedestal BRKT DN100 AF y pipe retainer PEAD. AFP/AS. Incluso cable eléctrico de conexión de hasta 50m de longitud, conexiones eléctricas y pruebas de verificación y funcionamiento.			
O010A020	10,000	h.	Capataz	18,08	180,80	
O010B010	10,000	h.	Oficial 1ª	11,29	112,90	
O010A070	10,000	h.	Peón ordinario	10,59	105,90	
M02GC110	1,000	h.	Grúa celosía s/camión 30 t.	88,00	88,00	
00104353	1,000	ud	Aireador sumerg. TJ XFP100C-CB1.5-PE40/4-D01*10 de ABS o similar	5.819,58	5.819,58	
P15AL020	50,000	m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 95 mm2 Al	1,15	57,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75	
00104354	1,000	ud	Pedestal base DN150 AFP G	570,00	570,00	
00104355	1,000	ud	Guide piece pedestal AS/A	176,00	176,00	
00104356	1,000	ud	Junta de goma pedestal sin acodar AF1 DN 150	19,40	19,40	
00104357	1,000	ud	Junta plana brida DN150 AF	1,70	1,70	
00104358	1,000	ud	Pedestal BRKT DN150AF	336,00	336,00	
00104359	1,000	ud	Pipe retainer PEAD.AFP/AS	34,00	34,00	
Suma la partida.....						7.502,53
Costes indirectos						6,00% 450,15
TOTAL PARTIDA.....						7.952,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02.09		ud	CUADRO ELÉCTRICO METÁLICO TIPO APC EQUIPO LIMPIEZA			
			Suministro e instalación completa de cuadro eléctrico metálico tipo APC de la marca ABS o similar, para 4 bombas de hasta 5.5KW 12A a 400V con arranque directo. Acabado completo con sensor ABS HSC2.			
O010A020	5,000	h.	Capataz	18,08	90,40	
O010B010	5,000	h.	Oficial 1ª	11,29	56,45	
O010A070	5,000	h.	Peón ordinario	10,59	52,95	
0010436	1,000	ud	Cuadro eléctrico metál. APC ABS o similar para 4 bombas de 5.5kw	6.794,00	6.794,00	
Suma la partida.....						6.993,80
Costes indirectos						6,00% 419,63
TOTAL PARTIDA.....						7.413,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10		kg	ACERO INOXIDABLE AISI-316 Acero inoxidable AISI-316 en tuberías y piezas especiales, incluso suministro, preparación, montaje y pruebas. Incluye tubos guía de 2", tuberías de impulsión con codo de 90° y brida de DN200, cono de reducción DN200/150, brida de conexión DN150, tornillería en A4, tubería pasamuros con anillo perimetral de estanqueidad, soportes de cables, y cadenas para izado de equipos.			
P02TVO312	1,000	Kg	Acero inoxidable AISI-316	5,00	5,00	
O01OB010	0,010	h.	Oficial 1ª	11,29	0,11	
Suma la partida.....						5,11
Costes indirectos.....						6,00% 0,31
TOTAL PARTIDA.....						5,42

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

02.03.01		m.	COND.POLIET.PE 100 PN 16 D=250mm Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 250 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.			
O01OB170	0,130	h.	Oficial 1ª fontanero	11,29	1,47	
O01OB180	0,130	h.	Oficial 2ª fontanero	11,09	1,44	
M05EN020	0,005	h.	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	0,17	
P26TPA940	1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 D=250mm	28,50	28,50	
P01AA020	0,230	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00	2,07	
Suma la partida.....						33,65
Costes indirectos.....						6,00% 2,02
TOTAL PARTIDA.....						35,67

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

02.03.02		m.	CONDUCT.POLIET.PE 50 PN 10 D=110mm Suministro y colocación de tubería de polietileno alta densidad PE50, de 110 mm de diámetro nominal, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.			
O01OB170	0,100	h.	Oficial 1ª fontanero	11,29	1,13	
P26TPA380	1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 D=110mm	9,35	9,35	
Suma la partida.....						10,48
Costes indirectos.....						6,00% 0,63
TOTAL PARTIDA.....						11,11

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.03		m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I Hormigón HM-20/B/20/I, puesto en obra, incluso preparación de la superficie de asiento, reglado y nivelado, terminado.			
O01OA020	0,040	h.	Capataz	18,08	0,72	
O01OB010	0,150	h.	Oficial 1ª	11,29	1,69	
O01OA070	0,150	h.	Peón ordinario	10,59	1,59	
M06CM030	0,150	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min	3,68	0,55	
M01HA010	0,050	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	75,00	3,75	
M07W110	30,000	m3	km transporte hormigón	0,05	1,50	
P01HM009	1,020	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	50,49	
Suma la partida.....						60,29
Costes indirectos						6,00% 3,62
TOTAL PARTIDA.....						63,91

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

02.03.04		m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C60BF5 IMP Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica C60BF5 IMP, en capas granulares, con una dotación de 1,2 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.			
M08CA110	0,001	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64	0,02	
M0687	0,001	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,31	0,01	
M0691	0,001	h	Barredora remolcada c/motor aux.	26,22	0,03	
M0119	0,001	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	26,16	0,03	
136	1,200	kg	Emulsión asfáltica C60BF5 IMP	0,20	0,24	
O01OA070	0,001	h.	Peón ordinario	10,59	0,01	
Suma la partida.....						0,34
Costes indirectos						6,00% 0,02
TOTAL PARTIDA.....						0,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.03.05		t	M.B.C. TIPO AC22 surf S, DESG.ÁNGELES<25 A. PORFÍDICOS Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 surf S, en capa de rodadura, con áridos de naturaleza porfídica con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de cemento y sin incluir betún.			
O01OA010	0,020	h.	Encargado	19,62	0,39	
M05PN010	0,020	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	26,08	0,52	
M03MC110	0,020	h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	260,00	5,20	
M07CB020	0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t	35,50	0,71	
M0143	0,020	h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	70,00	1,40	
M0196	0,020	h	Rodillo vibrante autoprop. tandem 10 t.	38,00	0,76	
M0128	0,020	h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	46,00	0,92	
M08CA110	0,005	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64	0,11	
676	0,046	t	Filler de aportación cemento cem II 32,5	60,00	2,76	
145	11,000	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,23	2,53	
207	0,600	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	12,80	7,68	
209	0,250	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<20	12,10	3,03	
208	0,100	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<20	11,60	1,16	
O01OB010	0,020	h.	Oficial 1ª	11,29	0,23	
O01OA070	0,020	h.	Peón ordinario	10,59	0,21	
Suma la partida.....						27,61
Costes indirectos						6,00% 1,66
TOTAL PARTIDA.....						29,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.06		ml	ZANJA PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
			Zanja para instalación eléctrica de 0.20x0.40 m, incluido corte, demolición, excavación, carga y transporte del material resultante a vertedero o lugar de empleo, y tapado de zanja con hormigón en masa HM-20.			
O01OA020	0,020	h.	Capataz	18,08	0,36	
O01OA070	0,050	h.	Peón ordinario	10,59	0,53	
M05EN034	0,020	h.	Sierra radial	21,12	0,42	
M05EN030	0,080	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	3,14	
M06MR230	0,080	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	0,69	
M05RN020	0,050	h.	Retroexcavadora neumáticos 75 CV	32,15	1,61	
M07CB020	0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	0,71	
M07N070	0,200	m3	Canon de escombros a vertedero	0,50	0,10	
P01HM009	0,050	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	2,48	
				Suma la partida.....		10,04
				Costes indirectos	6,00%	0,60
				TOTAL PARTIDA.....		10,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.03.07		m.	CONDUCT.POLIET.PE 50 PN 6 D=160 mm			
			Suministro y colocación de tubería de polietileno alta densidad PE50, de 160 mm de diámetro nominal, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.			
O01OB170	0,100	h.	Oficial 1º fontanero	11,29	1,13	
P26TPA250	1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE50 PN6 D=160mm	13,35	13,35	
				Suma la partida.....		14,48
				Costes indirectos	6,00%	0,87
				TOTAL PARTIDA.....		15,35

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

02.03.08		m.	CONDUCT.POLIET.PE 32 PN 10 D=63mm			
			Suministro y colocación de tubería de polietileno alta densidad PE32, de 63 mm de diámetro nominal, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.			
O01OB170	0,050	h.	Oficial 1º fontanero	11,29	0,56	
P26TPB240	1,000	m.	Tub.polietileno a.d. PE32 PN10 D=63mm	4,35	4,35	
				Suma la partida.....		4,91
				Costes indirectos	6,00%	0,29
				TOTAL PARTIDA.....		5,20

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.09		ud	ARQ.PREF.PP HIDROSTANK 45x45x60 cm.			
			Arqueta para canalización eléctrica fabricada en polipropileno reforzado marca Hidro-tank con o sin fondo, de medidas interiores 45x45x60 cm. con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.			
O01OB010	0,250	h.	Oficial 1ª	11,29	2,82	
O01OA060	0,500	h.	Peón especializado	10,73	5,37	
P01AA020	0,009	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00	0,08	
P15AA160	1,000	ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 50x50	24,42	24,42	
P15AA220	1,000	ud	Arq.cuadrada poliprop.45x45x60 cm.	52,59	52,59	
Suma la partida.....						85,28
Costes indirectos.....					6,00%	5,12
TOTAL PARTIDA.....						90,40

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

02.03.10		ud	HORNACINA PREF. DE HORM. MONOBLOCK DE HORMIGÓN 150 x150 x 210 cm			
			Suministro e instalación de hornacina prefabricada tipo hormigón monoblock, de dimensiones exteriores 150x150x210cm, y dimensiones interiores 140x140x192cm, con rejillas de ventilación y puerta de acceso de acero galvanizado de dimensiones 180x80cm, para instalación de cuadros eléctricos. Incluida solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor. Totalmente terminada			
O01OB010	0,500	h.	Oficial 1ª	11,29	5,65	
O01OA060	0,500	h.	Peón especializado	10,73	5,37	
M02GC110	1,500	h.	Grúa celosía s/camión 30 t.	88,00	132,00	
P15AA221	1,000	ud	Hornacina hormigón 150x150x150cm con puerta acero y rejillas	575,00	575,00	
02.03.03	0,290	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I	60,29	17,48	
Suma la partida.....						735,50
Costes indirectos.....					6,00%	44,13
TOTAL PARTIDA.....						779,63

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

02.04.01		m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C60BF5 IMP			
			Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica C60BF5 IMP, en capas granulares, con una dotación de 1,2 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.			
M08CA110	0,001	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64	0,02	
687	0,001	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,31	0,01	
691	0,001	h	Barredora remolcada c/motor aux.	26,22	0,03	
119	0,001	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	26,16	0,03	
136	1,200	kg	Emulsión asfáltica C60BF5 IMP	0,20	0,24	
O01OA070	0,001	h.	Peón ordinario	10,59	0,01	
Suma la partida.....						0,34
Costes indirectos.....					6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA.....						0,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.02		t	M.B.C. TIPO AC22 base G, DESG.ÁNGELES<30 A. CALIZOS			
			Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 base G, en capa de base, con áridos calizos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto betún.			
O01OA010	0,020	h.	Encargado	19,62	0,39	
M05PN010	0,020	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	26,08	0,52	
M03MC110	0,020	h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	260,00	5,20	
M07CB020	0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	0,71	
M0143	0,020	h	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	70,00	1,40	
M0196	0,020	h	Rodillo vibrante autoprop. tandem 10 t.	38,00	0,76	
M0128	0,020	h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	46,00	0,92	
M08CA110	0,005	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	21,64	0,11	
145	12,000	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,23	2,76	
676	0,046	t	Filler de aportación cemento cem II 32,5	60,00	2,76	
535	0,350	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	7,62	2,67	
536	0,250	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	7,62	1,91	
537	0,200	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,25	1,45	
538	0,150	t	Árido machaqueo 18/25 D.A.<30	6,87	1,03	
O01OB010	0,020	h.	Oficial 1ª	11,29	0,23	
O01OA070	0,020	h.	Peón ordinario	10,59	0,21	
Suma la partida.....						23,03
Costes indirectos					6,00%	1,38
TOTAL PARTIDA.....						24,41

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

02.04.03		m.	DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA			
			Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m, formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.			
O01OA020	0,020	h.	Capataz	18,08	0,36	
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	10,59	1,06	
M05EN030	0,010	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	0,39	
Suma la partida.....						1,81
Costes indirectos					6,00%	0,11
TOTAL PARTIDA.....						1,92

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

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.04		m2	F.B.SPLIT SILLAR BL.40x20x20 C/V Fábrica de bloques huecos de hormigón modelo Split sillar en blanco de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibidos con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R y arena de río 1/4, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6. Incluido excavación de cimentación, transporte de sobrantes a vertedero y ejecución de prisma de hormigón HM-20 de dimensiones 40x40 cm.			
01.01.04	0,160	m3	EXC. ZANJA EN TIERRAS	3,05	0,49	
O01OB010	1,250	h.	Oficial 1ª	11,29	14,11	
O01OA050	0,625	h.	Ayudante	10,83	6,77	
P01BB150	26,000	ud	Bloque Split-sillar bl. 40x20x20	0,89	23,14	
A02B030	0,027	m3	Mortero cemento blanco 1/4	82,51	2,23	
P01HM009	0,160	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	7,92	
Suma la partida.....						54,66
Costes indirectos.....					6,00%	3,28
TOTAL PARTIDA.....						57,94

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

02.04.05		m.	MALLA S/T GALV. 40/16 H=2,00 m. Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/16, tipo Teminsa o similar y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/ replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.			
C	0,290	h.	Cuadrilla A	27,42	7,95	
P13VS015	2,000	m2	Malla S/T galv .cal. 40/16 D=2,7 mm.	1,74	3,48	
P13VP130	0,030	ud	Poste galv . D=48 h=2 m.intermedio	8,30	0,25	
P13VP120	0,080	ud	Poste galv . D=48 h=2 m. escuadra	10,76	0,86	
P13VP140	0,080	ud	Poste galv . D=48 h=2 m. jabalcón	10,03	0,80	
P13VP150	0,080	ud	Poste galv . D=48 h=2 m.tornapunta	7,85	0,63	
P01HM009	0,008	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	0,40	
Suma la partida.....						14,37
Costes indirectos.....					6,00%	0,86
TOTAL PARTIDA.....						15,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01		ud	PINUS PINEA 3,5-4 m. CEP			
			Pinus pinea (Pino piñonero) de 3,50 a 4 m. de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,2x1,2x1 m. con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,400	h.	Oficial 1ª jardinería	11,29	4,52	
O01OB280	0,800	h.	Peón jardinería	10,59	8,47	
M05EN020	0,060	h.	Ex cav. hidráulica neumáticos 84 CV	34,10	2,05	
M07CG010	0,300	h.	Camión con grúa 6 t.	45,50	13,65	
P28EA350	1,000	ud	Pinus pinea 3,5-4 m. cep.	175,32	175,32	
P28SD005	3,000	m.	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	1,55	4,65	
P28DA080	2,500	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,45	1,13	
P01DW050	0,100	m3	Agua	0,71	0,07	
Suma la partida.....						209,86
Costes indirectos						6,00% 12,59
TOTAL PARTIDA.....						222,45

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

03.02		ud	ALCORQ.HOR.GRIS 4-20x22 D=3 m.			
			Alcorque circular de 3 m. de diámetro interior, realizado con bordillo curvo de hormigón prefabricado monocapa, color gris de 4-20x22 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, i/ex cavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
O01OB010	3,200	h.	Oficial 1ª	11,29	36,13	
O01OA070	3,200	h.	Peón ordinario	10,59	33,89	
P01HM010	0,467	m3	Hormigón HM-30/F/20/Qb central con cemento SR	54,30	25,36	
P08XBH138	9,420	m.	Bor.hor.mono.gris r=1,5m 4-20x22	18,54	174,65	
A02A080	0,020	m3	Mortero cemento 1/6 M-40	64,27	1,29	
Suma la partida.....						271,32
Costes indirectos						6,00% 16,28
TOTAL PARTIDA.....						287,60

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

03.03		ud	TALADO Y DESTOCONADO ÁRBOL DIÁMETRO > 50 cm.			
			Talado y destocoñado de árbol de diámetro mayor de 50 cm., troceado y apilado del mismo en las zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero de ramas, tocones y el resto de productos resultantes, incluso relleno de tierra compactada del hueco resultante.			
O01OA020	0,600	h.	Capataz	18,08	10,85	
O01OA070	3,000	h.	Peón ordinario	10,59	31,77	
M07CB020	1,000	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	35,50	
M11MM030	2,000	h.	Motosierra gasol.L.=40cm. 1,32 CV	4,09	8,18	
M05EN030	0,200	h.	Ex cav. hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	7,84	
M08RL010	0,400	h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	4,70	1,88	
M07N120	1,000	ud	Canon tocón/ramaje vertedero grande	2,21	2,21	
Suma la partida.....						98,23
Costes indirectos						6,00% 5,89
TOTAL PARTIDA.....						104,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P0101		m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I			
P01HM009	1,020	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	49,50	50,49	
O01OA020	0,050	h.	Capataz	18,08	0,90	
O01OB010	0,050	h.	Oficial 1ª	11,29	0,56	
O01OB020	0,050	h.	Ayudante encofrador	10,83	0,54	
Suma la partida.....						52,49
Costes indirectos					6,00%	3,15
TOTAL PARTIDA.....						55,64

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

S55		m2	DEMOLICIÓN PAVIMENTOS CON MEDIOS MECÁNICOS Y CARGA SOBRE CAMIÓN			
O01OA020	0,010	h.	Capataz	18,08	0,18	
O01OA070	0,020	h.	Peón ordinario	10,59	0,21	
M05EN030	0,030	h.	Ex cav .hidráulica neumáticos 100 CV	39,20	1,18	
M06MR230	0,030	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,62	0,26	
M05RN020	0,008	h.	Retroexcavadora neumáticos 75 CV	32,15	0,26	
M07CB020	0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,50	0,71	
Suma la partida.....						2,80
Costes indirectos					6,00%	0,17
TOTAL PARTIDA.....						2,97

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

U0038		m3	MORTERO CEMENTO I 32,5 R/ SR UNE 80303-1			
Mortero de cemento I 32,5 R/ SR UNE 80303-1 y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-08.						
O01OA070	1,700	h.	Peón ordinario	10,59	18,00	
P01CC020	0,250	t.	Cemento CEM I/A-P 32,5 R sacos	82,94	20,74	
P01AA020	1,100	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00	9,90	
P01DW050	0,255	m3	Agua	0,71	0,18	
M03HH020	0,400	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,80	0,72	
Suma la partida.....						49,54
Costes indirectos					6,00%	2,97
TOTAL PARTIDA.....						52,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMO

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U08OEP490		m.	TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OB010	0,250	h.	Oficial 1ª	11,29	2,82	
O01OA060	0,250	h.	Peón especializado	10,73	2,68	
P01AA020	0,329	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,00	2,96	
P02CVW010	0,007	kg	Lubricante tubos	9,36	0,07	
P02TVC030	1,000	m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	23,42	23,42	
Suma la partida.....						31,95
Costes indirectos.....						6,00% 1,92
TOTAL PARTIDA.....						33,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ANEJO N°10:
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

- **MEMORIA**
- **PLANOS**
- **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**
- **PRESUPUESTO**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

INDICE MEMORIA:

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD.....	1
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.	2
2.1 Descripción de la obra y situación.....	2
2.2 Datos del Proyecto.....	2
2.3 Presupuesto y plazo de ejecución.....	3
2.4 Personal previsto.	3
2.5 Actividades de obra.	3
2.6 Interferencias y servicios afectados.	3
2.7 Vallado de las Obras	3
2.8 Centros asistenciales más próximos.....	4
2.9 Maquinaria y medios auxiliares previstos para la realización de la obra.	4
2.10 Acopios y talleres.....	4
3. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN.	5
3.1 Evaluación de riesgos.	5
3.2 Planificación de la acción preventiva.	5
3.3 Vigilantes de Prevención.....	5
3.4 Comité de Coordinación de Actividades Empresariales.	5
3.5 Formación e información de los Trabajadores.	6
3.6 Instalaciones Provisionales. Aseos y vestuarios.	6
3.7 Dotación de EPIs y Equipos de seguridad.	7
3.8 Protección contra incendios.	7
3.9 Medicina Preventiva y Primeros Auxilios.	8
3.10 Prevención de daños a terceros.....	8
3.11 Documentación sobre seguridad a disponer en la Obra.	10
4. PROCESO CONSTRUCTIVO: FASES, EQUIPOS, RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES.....	11
4.1 Trabajos Previos.	11
4.2 Instalación de casetas prefabricadas.	12
4.3 Replanteo.	13
4.4 Servicios afectados. Localización y Precauciones.	13
4.5 Marcado, cortes y demolición de pavimentos.	15
4.6 Excavaciones en zanjas.	16
4.7 Colocación de tuberías en zanjas.....	17
4.8 Rellenos y Compactaciones.....	17
4.9 Pavimentación de firmes bituminosos.	18
4.10 Señalización y marcas viales.....	19
4.11 Trabajos con hormigón.	20
4.12 Trabajos con ferralla.	20
5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.	21
5.1 Protecciones individuales.....	21
5.2 Protecciones colectivas.	21
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.	23
7. PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS.	23
8. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	24
9. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.....	24
10. LIBRO DE INCIDENCIAS.....	24
11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.	24
12. CONCLUSIÓN	25

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD.

PROYECTO: “TANQUE DE TORMENTAS DE LA C/ BERNAL. SAN JAVIER (MURCIA)”

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

El presente Estudio de Seguridad se propone como objetivo primordial establecer las directrices, que recogidas con posterioridad en el Plan de Seguridad y Salud que redacte la empresa adjudicataria de la obra, permitan potenciar al máximo los aspectos preventivos en la ejecución de la obra, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno. Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso para ello:

- Planificar la Seguridad y Salud de manera coordinada con la secuencia de ejecución de los trabajos.
- Detectar y analizar los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Organizar el trabajo de manera que el riesgo sea mínimo.
- Aplicar técnicas de trabajo que eliminen o, en caso de ser inevitables, controlen de forma eficaz estos riesgos, para reducir en lo posible sus consecuencias.
- Definir los medios auxiliares y equipos necesarios para la protección colectiva y, en su defecto, individual de todas las personas involucradas durante la ejecución de las obras.
- Definir las instalaciones de higiene y bienestar para los trabajadores que se incorporen a la obra.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Regular los trabajos con maquinaria, proporcionando a los trabajadores los conocimientos necesarios para su correcta utilización y conseguir un funcionamiento seguro de los útiles y máquinas.
- Prever medios de seguimiento para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias y controlar su eficacia.
- Interesar a cuantos intervienen en la obra para que participen en la consecución de los objetivos previstos, mediante la FORMACIÓN E INFORMACIÓN continuada.
- Establecer las actuaciones a seguir en caso de accidente o en situaciones de emergencia, y los itinerarios y métodos de evacuación de heridos.

Con independencia de lo contemplado en este Estudio, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán TODAS las disposiciones legales sobre Seguridad y Salud.

No obstante, no deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan, ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual, antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, se analizarán sus posibles riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación, tal y como se contempla en el apartado 4 del artículo 7 del Real Decreto 1627/1997.

Se pretende que este Estudio de Seguridad y Salud sirva como recordatorio y guión eficaz que permita prever todos los riesgos para que puedan ser eliminados, o en su defecto controlados, bien por una perfecta ejecución de los trabajos (sin riesgos) o bien con las protecciones

colectivas o individuales que reduzcan el riesgo a la mínima peligrosidad que sea posible conseguir.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

2.1 Descripción de la obra y situación.

La descripción y situación de la misma se detallan en Documento Nº 1 “Memoria” del presente Proyecto de Ejecución.

2.2 Datos del Proyecto.

2.2.1 Datos del Promotor.

Nombre o Razón Social:	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA. CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA
Domicilio o Sede Social:	Plaza Juan XXIII, s/n 30071
Localidad:	Murcia
Provincia:	MURCIA.

2.2.2 Autor del Proyecto de Ejecución.

Nombre o Razón Social:	Prointer Ingeniería S.L.
C.I.F:	B-30530927.
Domicilio o Sede Social:	Avda. Miguel de Cervantes, 45. 9ºA. Torre Expomurcia
Localidad:	Murcia.
Provincia:	Murcia.

2.2.3 Autor del Estudio de Seguridad y Salud.

Nombre o Razón Social:	Prointer Ingeniería S.L.
C.I.F:	B-30530927.
Domicilio o Sede Social:	Avda. Miguel de Cervantes, 45. 9ºA. Torre Expomurcia
Localidad:	Murcia.
Provincia:	Murcia.

2.2.4 Coordinador de Seguridad y Salud en Fase de Proyecto.

Nombre o Razón Social:	Prointer Ingeniería S.L.
C.I.F:	B-30530927.
Domicilio o Sede Social:	Avda. Miguel de Cervantes, 45. 9ºA. Torre Expomurcia
Localidad:	Murcia.
Provincia:	Murcia.

2.3 Presupuesto y plazo de ejecución.**-Presupuesto:**

- Presupuesto de Ejecución Material de las obras: 1.029.478,44 €

- Plazo de Ejecución:

- El plazo de ejecución previsto es de OCHO (8) meses.

2.4 Personal previsto.

- Se prevé un número de personal máximo de DIEZ (10) operarios simultáneamente.

2.5 Actividades de obra.

- Demolición de pavimentación existente.
- Movimiento de tierras.
- Ejecución de la estructura subterránea (tanque de tormentas).
- Instalación de tubería e imbornales.
- Reposición de pavimentos.
- Reposición de servicios afectados.
- Empleo de maquinaria y transporte de materiales.
- Obras auxiliares.

2.6 Interferencias y servicios afectados.

La propia obra puede interferir con múltiples servicios, que pueden ser conocidos a priori, como ocurre siempre con las líneas aéreas de energía eléctrica o con tuberías, pero también pueden permanecer ocultos, incluso a pesar de tener noticias sobre su existencia.

Las actividades que pueden interferir con los citados servicios pueden ser todas las desarrolladas en la obra, pero presentan especial peligrosidad las de excavación, en general, como las zanjas, a causa del frecuente desconocimiento exacto de la ubicación e incluso existencia de los servicios. Aún siendo elementos perfectamente conocidos, las líneas aéreas de energía eléctrica provocan innumerables accidentes laborales en las obras y siempre con terribles consecuencias. Por esto, no es posible reducir el presente estudio a los servicios afectados únicamente a las excavaciones.

Antes de empezar a excavar, se deberán conocer los servicios públicos subterráneos que puedan atravesar la traza, tales como agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Conocidos estos servicios, es preciso conectar con los departamentos a los que pertenecen y proceder en consecuencia.

2.7 Vallado de las Obras

En cumplimiento de lo expresamente prescrito en el R.D. 1627/1997, modificado por el RD 337/2010 de 19 de marzo, se llevará a cabo el vallado de la zona de obras en todo su perímetro.

Las condiciones del vallado serán las siguientes:

- Todo el recinto de la obra, linde o no con vías públicas, deberá ser vallado con un cercado de 2,50 m. de altura, realizado con material consistente. Llevará su correspondiente señalización e iluminación.
- Se preverán puertas de acceso totalmente independientes, para personas y vehículos. Ambas puertas serán de material consistente, y permitirá su perfecto cierre al finalizar la jornada de trabajo.
- Tendrá la resistencia suficiente para no ser abatido por el viento.
- La malla tendrá el tamiz suficientemente pequeño para evitar que se pueda escalar fácilmente.
- Si se emplea vallado modular, deberán atarse los módulos entre sí para evitar su fácil apertura y el paso de personas ajenas a la obra.
- Carecerá de puntas de alambres, o elementos que puedan causar lesiones a los transeúntes.

2.8 Centros asistenciales más próximos.

SERVICIOS SANITARIOS Y AMBULANCIAS	
CENTRO	TELÉFONO
CENTRO DE SALUD. San Javier. C/ Cabo Ras, 30730	968 192333

HOSPITAL DE REFERENCIA	
CENTRO	TELÉFONO
HOSPITAL LOS ARCOS DEL MAR MENOR. Paraje Torre Octavia, 54, 30739	968 565000

2.9 Maquinaria y medios auxiliares previstos para la realización de la obra.

Se prevé la utilización de maquinaria de los tipos descritos a continuación:

- Gran maquinaria: excavadoras, palas cargadoras, camiones, dumpers, rodillos compactadores, motoniveladoras, martillos hidráulicos, grúas, tractores, vehículos de transporte de personal, extendedoras asfálticas, etc.
- Pequeña maquinaria: compactadores de bandeja y rodillos, vibradores, cortadoras de disco, cizallas, pequeña maquinaria elevadora, compresores y martillos neumáticos, grupos electrógenos, etc.
- Medios Auxiliares: Se prevé la utilización de escaleras de mano, martillos, carretillas, etc.

2.10 Acopios y talleres.

El Contratista deberá definir en su Plan de Obra el lugar y superficie que va a destinar para acopios y la ubicación de los talleres.

3. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN.

3.1 Evaluación de riesgos.

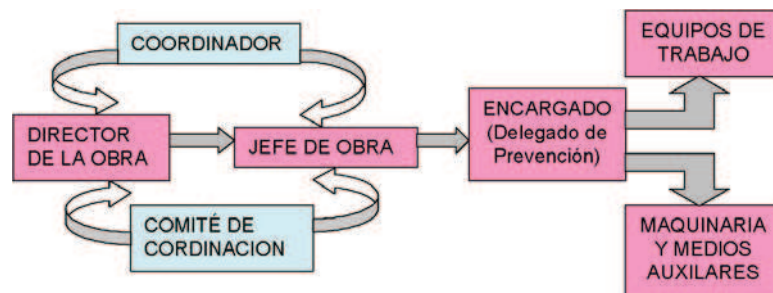
En los apartados 4 y 5 del presente Estudio de Seguridad, se relacionan la totalidad de los trabajos a efectuar, con los procedimientos equipos y medios auxiliares, así como los riesgos laborales que se pueden presentar y sus medidas preventivas, por lo que se puede considerar como una evaluación inicial de riesgos.

Una vez adjudicada la obra, se redactará un Plan de seguridad y Salud, que posteriormente según avance la obra podrá ser modificado para adaptarlo a las condiciones de la misma tal y como contempla el Art. 7.4 del Real Decreto 1627 /1997.

Este Plan se presentará, en fase de ejecución de la obra, al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación antes del inicio de las mismas Art. 7.2 del R.D. 1627/97.

3.2 Planificación de la acción preventiva.

Aunque la adjudicación de las obras suele ser a una sola empresa, en su ejecución intervendrán varias empresas subcontratadas por la misma, por ello la planificación de la acción preventiva descrita en el presente Plan de Seguridad y Salud deberá gestionarse mediante un Comité de Coordinación de Actividades Empresariales donde estarán representadas todas las empresas que intervengan en la misma.



3.3 Vigilantes de Prevención

Según el Reglamento de los Servicios de Prevención (artículo 12.1 del R.D. 39/1997), cada una de las empresas subcontratadas nombrará un vigilante de prevención entre los trabajadores que intervengan en la obra. Estos vigilantes se integrarán en el Comité de Coordinación de Actividades Empresariales.

Antes del inicio de la Obra se designará por el Jefe de la misma a un Delegado de Prevención, que en principio recaerá en el Encargado de la obra, dado que es necesario que desde el primer momento coordine los trabajos con las medidas de seguridad correspondientes.

3.4 Comité de Coordinación de Actividades Empresariales.

El Comité de Coordinación de Actividades Empresariales integrará a los representantes de la totalidad de las empresas subcontratistas que colaboren en la misma, aunque sea de manera esporádica, a fin de que los trabajos se desarrollen sin interferencias mutuas entre las distintas subcontratas que puedan implicar riesgos (Art. 38 y 39 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).

Asimismo se integrarán en el Comité los vigilantes de prevención nombrados para la obra.

3.5 Formación e información de los Trabajadores.

3.5.1 Información.

Tanto el contratista adjudicatario de la obra, como los subcontratistas que participen en la ejecución de la obra estarán obligados a llevar a cabo las siguientes actuaciones respecto a los trabajadores a su cargo (artículo 15 del R.D. 1.627/1.997):

- Informar a todos los trabajadores que se incorporen a la obra de los riesgos que pueden presentarse en su puesto de trabajo.
- Informar de manera expresa a todos los trabajadores de cualquier tipo de enfermedad que puedan contraer a causa del desempeño de su función.
- Informar a todos los trabajadores de los equipos de protección individual que deberán utilizar obligatoriamente, en cada tajo, y darles las instrucciones adecuadas para su correcta utilización.
- Informar a todos los trabajadores de los sistemas de protección colectiva que se ponen a su disposición en los tajos de la obra en que tengan que desarrollar su trabajo; así como de las normas que el fabricante tenga establecidas para su uso y mantenimiento en perfecto estado de funcionamiento; normas éstas que aquellos deberán cumplir inexorablemente.
- Informar a todo el personal de los centros de atención de urgencias a los que se encuentre adscrita la obra.
- Informar a todo el personal del procedimiento operativo y recorrido de evacuación de accidentados, para casos de emergencia.
- Informar, mediante los carteles y/o señales reglamentados, de cualquier circunstancia que pueda alterar las condiciones normales de trabajo, o que pueda ser interesante o beneficiosa para disminuir los riesgos laborales.

Toda la información detallada anteriormente deberá ser actualizada con carácter inmediato siempre que se produzca algún cambio.

3.5.2 Formación.

El Coordinador de Seguridad en fase de ejecución de la obra deberá procurar que los contratistas y subcontratistas faciliten los medios necesarios para que el personal pueda recibir la formación (mediante charlas, etc.) que le ayude a mejorar las condiciones de seguridad en su puesto de trabajo (artículo 15 del R.D. 1.627/1.997).

Las clases o charlas de formación deberán ser impartidas por profesionales preparados en la materia de que se trate y se impartirán en horario de trabajo.

Todos los trabajadores que vayan a intervenir en la ejecución de las obras, previamente al inicio de las mismas, deberán recibir una formación detallada sobre los riesgos inherentes a los trabajos que se van a desarrollar, así como sus medidas preventivas.

3.6 Instalaciones Provisionales. Aseos y vestuarios.

Para los trabajadores se deberá disponer en la obra de instalaciones provisionales, alojados en módulos prefabricados, para vestuarios, comedor, duchas, lavabos y retretes.

Estas instalaciones provisionales deberán disponer de agua potable, en cantidad suficiente y

fácilmente accesible.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Las instalaciones provisionales serán de fácil acceso y se situarán sobre superficies de terreno con suficiente capacidad portante, si fuese necesario se realizarán ligeras cimentaciones de hormigón, en todo caso siempre deberá estar garantizada su estabilidad y seguridad.

Cualquier actuación que se realizase para la colocación de las instalaciones provisionales deberá reponerse a su estado inicial, una vez finalizadas las obras.

En definitiva, en el plan de Seguridad, se dispondrán los servicios higiénicos necesarios en función del número de trabajadores que intervenga en la obra.

Los aseos y vestuarios se adaptarán a lo que dispone el Anexo IV, parte A, apartado 15 del R. D. 1.627/1997.

3.7 Dotación de EPIs y Equipos de seguridad.

En función del número máximo de trabajadores de la obra se dispondrá de la ropa de trabajo y los Equipos de Protección Individual necesarios, para que desde el inicio de la misma, el personal se encuentre perfectamente equipado.

Antes de iniciar los trabajos se impartirán las instrucciones pertinentes sobre el uso o manejo de los equipos que lo requieran.

Todo elemento de protección individual se ajustará al R.D. 1.407/92 de 20 de Noviembre y a sus instrucciones complementarias que los desarrollan. Dichos equipos tendrán el marcado de la “CE”. Así mismo se cumplirá el R.D. 773/1.997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección y utilización por los trabajadores en el trabajo.

3.8 Protección contra incendios.

Aunque los trabajos a desarrollar en este tipo de obras revisten poco riesgo de que se produzca un incendio, en el Plan de Seguridad se dispondrá del número y disposición de los extintores necesarios.

Se señalizarán la localización de los extintores, así como aquellas señales normalizadas de peligro en zonas de riesgo de incendio o explosión. Para ello se dispondrá en obra de extintores portátiles de polvo seco polivalente y de dióxido de carbono.

Medidas de seguridad contra el fuego:

- Designación de un equipo especialmente adiestrado en el manejo de los medios de extinción.
- Se prohibirá fumar en zonas de trabajo donde exista un peligro de incendio, debido a los materiales que se manejen.
- Se deberá avisar sistemáticamente en todo incendio al servicio de bomberos municipal.
- Prohibir el paso a la obra de personas ajenas a la misma.
- Los dispositivos de la lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y

mantenerse con regularidad. Deberán realizarse a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.

- Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.
- Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

3.9 Medicina Preventiva y Primeros Auxilios.

Todos los trabajadores que vayan a intervenir en la obra, deberán pasar un reconocimiento médico previo específico en función del puesto de trabajo que ocupe.

Este reconocimiento determinará la aptitud del trabajador para el desempeño de sus funciones.

Antes de iniciarse los trabajos, el personal seleccionado para llevarlos a cabo recibirá una formación sobre primeros auxilios para casos de fracturas, asfixias y electrocución, así como evacuación de accidentados.

En las instalaciones de vestuario o botiquín o en el vehículo de apoyo existirá un botiquín con el contenido siguiente:

Botiquín de primeros auxilios	Contenido habitual para primeras curas : gasas, algodón etc. Disoluciones desinfectantes para la piel y para los ojos Parches impermeables para cubrir heridas y rozaduras
-------------------------------	--

Asistencia a accidentados:

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centro Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Sin perjuicio de lo anterior, existirá en sitio bien visible en la zona del botiquín una lista de teléfonos y direcciones de Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.

3.10 Prevención de daños a terceros.

Como medidas para evitar que personas ajenas a la obra puedan sufrir cualquier daño, o molestia innecesaria, se adoptarán las siguientes medidas:

3.10.1 Control del Ruido ambiental.

En este tipo de obras, se requiere la utilización de máquinas que generan un nivel elevado de ruido (sierra circular, retroexcavadora, martillo neumático, etc), cuando las obras a realizar se encuentran en suelo urbano, solo se trabajará durante el día para evitar molestias por ruidos al vecindario.

3.10.2 Polvo procedente de la excavación y transporte.

Durante la fase de excavación y carga en los camiones así como el transporte del producto de dicha excavación se regará el terreno y la carga de los camiones se protegerá la coronación de la carga mediante un toldo, para así poder evitar su dispersión durante el trayecto.

3.10.3 Ordenación y vallado del entorno de la Obra.

La zona de ocupación por la obra se cerrará con vallas metálicas de malla desmontables de 2.0 m de altura, que unidas entre sí, cerrarán la totalidad del perímetro de la zona ocupada, únicamente se abrirá de manera provisional para el acceso de los trabajadores, camiones y maquinaria.

Dentro de la zona ocupada se delimitarán los espacios para:

- Tránsito de peatones
- Zona de trabajo y tránsito de vehículos (retroexcavadora y paso de camiones).
- Acopio de materiales

En el tramo de vallas que configuran el acceso se colocará señalización de "Prohibido el paso a personas ajenas".

Todas las operaciones de carga, movimiento de máquinas etc. se realizarán en el interior del recinto formado por las vallas, dando un resguardo de paso de, al menos 1 m si esto fuese posible, entre las mismas y el radio de acción de las máquinas para los trabajadores de la obra.

Cuando vaya a circular tráfico junto a las vallas de cerramiento, se colocará una protección o señalización adicional a las mismas (barreras tipo New Jersey, conos, cintas bicolor, indicadores direccionales y balizas luminosas para hacerlas más visibles) tanto durante el día como durante la noche.

En los puntos y situaciones en que se precise, cada vez que entre o salga un camión o máquina del recinto de la obra, será auxiliado por un señalista que ordenará el tráfico y la circulación de los peatones. En los puntos en que se precise, cuando resulte imposible el vallado (en la fase de establecimiento de los tajos) habrá vigilancia, balizando o desviando el paso mediante barandillas de contención de peatones.

Los tramos de zanja que cruzan la calzada se ejecutarán en dos fases, desviando el tráfico alternativamente por cada una de ellas.

Los materiales y elementos auxiliares que se emplearán o se hayan empleado en la obra se acopiarán apropiadamente y bien clasificados, utilizando calzos y bridas si esto fuera necesario.

Los pozos de registro que permanezcan sin tapa, bien para ventilar, bien para acceder a los colectores, y todos los huecos y arquetas que se encuentren abiertos permanecerán vallados y protegidos.

3.10.4 Regulación del tránsito de peatones.

El tránsito de peatones se regulará mediante barandillas de contención y carteles indicadores, de manera que siempre y en todo momento la ruta que deban seguir para vadear la zona de obras esté indicada perfectamente, máxime cuando se esté ocupando la acera. La accesibilidad a los edificios y garajes, así como los pasos de peatones, quedarán asegurados durante el transcurso de las obras mediante la colocación de pasarelas, chapones etc., quedando perfectamente señalados dichos pasos mediante carteles indicadores.

3.10.5 Regulación del tránsito rodado.

Se realizará de acuerdo a las normas 8.3-IC de 31 de agosto de 1987, adaptadas en cuanto a la

distancia entre señales, a la disponibilidad de espacio y a la velocidad de la vía. Esta señalización deberá ser aceptada por el Organismo encargado del Servicio de Regulación de Tráfico.

3.10.6 Afecciones a edificios e instalaciones.

Se deberá vigilar la excavación de zanjas de gran envergadura y próximas a edificios, ya que se pueden producir asientos y desplazamiento en las cimentaciones.

3.11 Documentación sobre seguridad a disponer en la Obra.

En el centro de trabajo de la empresa adjudicataria se dispondrá de la siguiente documentación:

- Una copia del Plan de Seguridad aprobado por el Contratista.
- Calendario laboral vigente en lugar visible.
- Libro de Matrícula del personal en orden y al día.
- Libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Copia de afiliación, en su caso, a la correspondiente Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades de la Seguridad Social, tanto propia como de los subcontratistas
- Copia de los documentos de cotización a la Seguridad Social, tanto propios como de los subcontratistas.
- Documento acreditativo de la aprobación del Plan de Seguridad y Salud o, en su defecto y con carácter provisional, del envío para su aprobación
- Documento acreditativo de la presentación del Plan de Seguridad y Salud a la autoridad laboral competente (basta con un sello de registro en un ejemplar)
- Libro de incidencias en materia de Seguridad y Salud adecuadamente habilitado
- Documento acreditativo de la existencia y acreditación de los Delegados de Prevención (en su caso)
- Acta de constitución del Comité de Seguridad y Salud (si es obligatorio) y, de sus reuniones periódicas.
- Documentos (contrato, pedido, etc.) que acredite la relación de los subcontratistas
- Documentos que acrediten la información a los trabajadores sobre riesgos laborales y medidas de prevención
- Documento que acredite la entrega de los equipos de Protección Individual (E.P.I) a los trabajadores
- Toda la documentación exigible a la maquinaria instalada en la obra: certificados, libros de revisiones, permisos de instalaciones, etc.
- Estudio de puestos de trabajo en relación con el ruido.
- Copia de los partes de accidentes de trabajo del personal de obra, propio y de subcontratistas.

4. PROCESO CONSTRUCTIVO: FASES, EQUIPOS, RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES.

El análisis de los riesgos existentes en cada fase de los trabajos se ha realizado en base al proyecto y a la tecnología constructiva prevista en el mismo, común en los trabajos de urbanización de viales. De cualquier forma, puede ser variada por el Contratista siempre y cuando se refleje en el Plan de Seguridad y Salud, adaptado a sus medios.

Se describen a continuación las unidades de obra a realizar con las fases de ejecución, así como los equipos de trabajo y medios auxiliares y materiales previstos para su realización.

4.1 Trabajos Previos.

Se definen como todos aquellos trabajos que se deben realizar antes del comienzo de las obras, como son:

- La preparación de accesos y zonas de acopios,
- La señalización de las obras, el vallado de las obras,
- El montaje de las instalaciones de higiene y bienestar: Oficinas, vestuarios y aseos, comedor y botiquín.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares.

Se deberán llevar a cabo los trabajos que se indican a continuación:

1. Preparación de las superficies destinadas a oficinas, vestuarios, instalaciones, almacén y acopio de materiales.
2. Señalización de tráfico en las vías públicas afectadas.
3. Vallado para contención de peatones y cerramiento de la zona de actuación mediante vallas metálicas, dejando libre los vados de garaje, entradas a viviendas y pasos de peatones.
4. Señalización de obra.
5. Preparación de los accesos a la obra.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
• Grúa ó camión grúa. • Carretilla elevadora. • Vehículo de obra para transporte de personal.	• Elementos de izado y descarga: cables, ganchos, eslingas, etc. • Vallas de cerramiento con soporte de hormigón. • Vallas para señalización de paso de personas. • Señales de tráfico. • Barreras de seguridad, conos cintas, balizas, etc. • Señales de seguridad.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Caídas al mismo nivel. • Atropello por vehículos. • Golpes y atrapamientos durante la descarga y colocación de las vallas. • Sobreesfuerzos al manejar las vallas.	• Usar paleta de señalización. • Manejo y coordinación adecuado de las cargas. • Comprobar el buen estado de los elementos de izado. • Usar pórticos de balizamiento. • Realizar maniobras adoptando gestos codificados existentes.	• Buzo amarillo. • Casco. • Chaleco fluorescente. • Guantes. • Botas con puntera reforzada.

4.2 Instalación de casetas prefabricadas.

La construcción de una losa de hormigón armado con anclajes, así como el montaje de las instalaciones de higiene y bienestar (oficinas, vestuarios y aseos, comedor y botiquín), llevan consigo una serie de riesgos que se describen a continuación.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

Se deberán llevar a cabo los trabajos que se indican a continuación:

1. Realización de losa de hormigón armado.
2. Colocación de los anclajes de la losa.
3. Instalación de casetas prefabricadas.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
▪ Grúa torre. ▪ Equipo señalista.	▪ Eslingas de acero. ▪ Elementos de izado.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Atrapamientos y aplastamientos. • Atropellos, colisiones y vuelcos. • Derrumbamiento de tierras. • Caídas a distinto nivel. • Caídas al mismo nivel a causa del estado del terreno. • Caídas de materiales transportados. • Dermatitis por contacto con hormigones y morteros. • Lesiones y cortes en manos, brazos y pies. • Proyección de gotas de hormigón en los ojos. • Ruido. • Sobreesfuerzos.	• Elevación de armaduras y los tableros de encofrado, y ferralla, mediante eslingas con la grúa torre • No se desencofrará nunca de espaldas al vacío. • Colocar las tablas del encofrado en pilas puestas aparte y desprovistas de los clavos y puntas. • Las armaduras antes de su colocación deben estar totalmente acabadas y revisadas. • Zona de trabajo limpia. • Colocar las armaduras desde el interior del forjado usando plataformas debidamente protegidas. • Vallas de seguridad.	• Cinturón de seguridad de arnés • Guantes. • Caso de seguridad. • Calzado de seguridad. • Botas antihumedad (en caso necesario). • Ropa impermeable (en caso necesario). • Se colocarán barandillas en los bordes de las zanjas. • Se utilizarán escaleras metálicas dotadas de zapatas antideslizantes.

4.3 Replanteo.

Es el conjunto de actividades que se requiere realizar para el posicionamiento y marcado de las obras en el terreno.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

Se deberán llevar a cabo las siguientes actuaciones:

1. Localización de las bases topográficas que se definen en el proyecto.
2. Situar, a partir de dichas bases, los puntos característicos que definen las obras a realizar.
3. Marcar dejando referencias que permitan realizar comprobaciones durante la ejecución. (marcas de tiza, estacas, etc.).

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
▪ Equipo de topografía (topógrafo y portamiras) ▪ Equipo señalista.	▪ Elementos de medida (Nivel ó estación total, mira topográfica, cinta métrica.) ▪ Elementos de marcado (estacas, clavos, tiza, pinturas, etc.) ▪ Elementos de señalización.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Atropellos por vehículos. • Caídas al mismo nivel. • Golpes, cortes, erosiones.	• Evitarse la estancia durante los replanteos en zonas donde puedan caer objetos. • Evitar el uso de punteros con deformaciones en la zona de golpeo. • Se comprobará, antes de realizar los replanteos, la existencia de cables eléctricos, para evitar contactos directos con los mismos. Si existiesen, se emplearán miras dieléctricas.	• Arnés con casco de seguridad. • Guantes. • Punteros con protector de golpes en manos. • Chalecos reflectantes. • Paleta de señalización. • Buzo amarillo. • Zapatos antideslizantes. • Señalización de obra. • Vallas contención peatones. • Banda de e señalización barandillas resistentes.

4.4 Servicios afectados. Localización y Precauciones.

Los servicios afectados deberán ser correctamente ubicados y señalizados, desviándose los mismos, si ello es posible; pero en aquellas ocasiones en que sea necesario trabajar sin dejar de dar determinado servicio, se adoptarán las siguientes medidas preventivas, entre otras que puedan ser dispuestas en el plan de seguridad y salud y aceptadas por el coordinador y por el director de la obra.

Partiendo de la información aportada por las diferentes compañías de servicios, se replanteará sobre el terreno la situación teórica de los mismos, efectuando seguidamente una cata transversal hasta su localización.

Antes de iniciar cualquier actuación por debajo de la rasante del terreno, como demolición de pavimento, excavación o zanjas y como trabajo previo, se deberán conocer los servicios

existentes y para ello, y dada la indefinición que habitualmente existe sobre su situación y profundidad, deberán efectuarse las catas necesarias para su localización, señalizándolas para su posterior control.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

El proceso de ejecución en la localización de servicios subterráneos deberá ser mecánico en la fase de demolición y manual en las fases de excavación y de apeo:

1. Demolición de la capa asfáltica y base de Hormigón o baldosa de acera en su caso mediante un martillo neumático o hidráulico.
2. Excavación del terreno hasta la localización del servicio, extrayendo a mano los materiales, avanzando con precaución cuando se estime que se está en la proximidad del mismo. La profundidad máxima a alcanzar no superará 1.5 m., por lo que no se requerirá entibación "a priori".
3. Desvío o apeo del servicio en su caso, que efectuará la compañía en caso de desvío o apeándolo adecuadamente en función del servicio que se trate.
4. Tapado o protección de la zona excavada.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
• Retroexcavadora • Compresor y martillo neumático. • Pisón neumático o bandeja vibratoria. • Pala cargadora o dumper autocargante.	• Material de señalización. • Material de apuntalamiento. • Herramientas de mano. • Contenedor para el escombros. • Escalera de mano.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Caídas. • Heridas inciso-contusas. • Contactos eléctricos. • Exposición a gases nocivos. • Desprendidos del subsuelo. • Atropamientos. • Fracturas óseas.	• Conocimiento y uso de la maquinaria. • Colocación de alfombra aislante si hay cables eléctricos. • Cerramiento de la zona de excavación mediante vallas	• Ropa de trabajo. • Casco. • Guantes. • Cinturón antivibratorio. • Gafas. • Protector de oídos. • Guantes dieléctrico

Cuando deban realizarse trabajos sobre conducciones de agua, tanto de abastecimiento como de saneamiento, se tomarán las medidas precisas que eviten que accidentalmente se dañen estas tuberías y, en consecuencia, se suprima el servicio. En caso de no estar disponibles los planos de los servicios afectados, se solicitarán a los Organismos encargados, a fin de poder conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción. Una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad.

En casos de roturas o fugas en la canalización, se comunicará tal circunstancia, inmediatamente, a la compañía propietaria o instaladora y se paralizarán los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada. Se tendrá especial cuidado de desalojar aquellos lugares que se vean amenazados por corrimientos de tierras o hundimientos inducidos por la presión o humedad derivadas de la fuga. Del mismo modo, se atenderán con celeridad las posibles afecciones a vías públicas o privadas derivadas del encharcamiento y/o hundimiento.

4.5 Marcado, cortes y demolición de pavimentos.

Con el fin de facilitar la demolición de la capa de rodadura y realizar un corte limpio de la zanja se ejecutará previamente a la demolición del firme, un marcado y corte de la zanja con maquina cortadora de asfalto.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

Tras marcar en el pavimento las trazas de ambos bordes de la zanja, se procederá a cortar la superficie de rodadura mediante una máquina cortadora de disco movida por motor de combustión. La cortadora tendrá sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante.

El corte será preferiblemente por vía húmeda y lo efectuará una persona especializada en su manejo.

La demolición se llevará a cabo mediante un martillo hidráulico acoplado a una maquina retroexcavadoras o directamente con el cazo si el terreno lo permite, o bien manualmente con compresor y martillo neumático Si se trata de una calzada el puntero perforará a espacios regulares la capa de rodadura y base, (cortadas previamente), provocando su disgregación.

Después de la demolición y apilado del material extraído se procederá a la carga y transporte del material sobrante a vertedero.

El procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1. Marcado y corte del pavimento con cortadora de disco.
2. Demolición mecánica con retroexcavadora con martillo rompedor ó bien, manual con compresor y martillo.
3. Carga y retirada de escombros a vertedero, mediante camión volquete.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
- Maquina cortadora de asfalto. - Retroexcavadora con martillo hidráulico y cazo. - Compresor y martillos neumáticos. - Camión basculante.	- Señales de tráfico. - Vallas de contención de peatones. - Valla de cerramiento.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
- Caídas. - Sobreesfuerzos. - Atropellos y atropamientos. - Golpes, cortes o heridas. - Exposición al ruido y vibraciones. - Vuelcos de la retroexcavadora. - Contactos eléctricos directos. - Proyecciones de partículas y fragmentos durante el corte - Caída de escombros de la caja de los camiones.	- Orden y limpieza en los tajos. - Acotar zona de trabajo. - Maniobras dirigidas por señalista. - No se situará personal junto a los camiones durante la carga de los mismos. - Precaución con líneas eléctricas aéreas y enterradas. - Los camiones no circularán con el volquete levantado.	- Ropa de trabajo. - Protectores auditivos. - Casco. - Guantes. - Gafas antiimpacto. - Vallas o cintas.

4.6 Excavaciones en zanjas.

Se tendrá presente los estudios geotécnicos del presente Proyecto y las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) vigentes sobre taludes, a efectos de cálculo del ángulo de la zanja de la excavación.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

La retroexcavadora, situada sobre el eje de la zanja, irá excavando desde el nivel del terreno original y avanzando.

Durante la excavación, es probable que aparezcan diferentes substratos: escombros, rellenos, arcillas, arenas etc., incluso pueden hallarse túneles o galerías, antigua acequias, conducciones fuera de servicio etc., Si tal cosa sucede varía notablemente la cohesión del terreno, por lo que se requerirá una observación permanente del frente de excavación, con el fin de seleccionar la entibación o perfil de la excavación adecuados.

Las tierras podrán ir siendo cargadas sobre camión directamente si han de transportarse a vertedero o bien ser depositadas en contenedores, o en cordón, al borde de la zanja, para poder ser utilizadas en el posterior relleno sobre la tubería si las prescripciones del Proyecto lo permiten.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
• Retroexcavadora con cazo. • Camión basculante.	• Útiles y herramientas (Pico, pala, capazo, etc.). • Vallado de protección (peatones y cerramiento). • Vallado de seguridad. • Escaleras de mano. • Planchas o pasarelas prefabricadas. • Topes de aproximación a la zanja.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Hundimientos y atropamientos. • Sobreesfuerzos. • Atropellos y atropamientos. • Exposición al ruido y vibraciones. • Vuelcos de la retroexcavadora. • Contactos eléctricos directos. • Caída de tierras. • Caídas al interior de la zanja. • Aparición de gases nocivos o inflamables del subsuelo por filtraciones de gas ciudad. • Incendios de los gases emanados o de combustibles de las máquinas.	• Acotar zona de trabajo. • Vigilancia de los taludes de la excavación. • Establecer zona libre de cargas. • No se permitirán trabajos simultáneos en distintos niveles de la misma vertical. • Usar topes de seguridad a base de tabloncillos de madera embutidos en el terreno. • Se colocarán pasos elevados. • La anchura de la zanja será la suficiente para permitir la realización de los trabajos. • Los camiones no circularán con el volquete levantado.	• Casco. • Ropa de trabajo. • Protectores auditivos. • Guantes. • Gafas antiimpacto. • Valla de protección. • Barandilla reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié). • Si existe posibilidad de presencia de gas, se empleará un equipo de detección. Y empleo de mascarillas antigas.

4.7 Colocación de tuberías en zanjas.

Una vez realizada la zanja, se procederá a la instalación de tuberías y pozos de acuerdo con lo establecido en el proyecto, además se deberán considerar las maniobras de recepción, descarga, acopio en el lugar apropiado de la obra.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

Recibidas las tuberías, se acopiarán en posición horizontal, utilizando unos calzos para evitar su desplazamiento. El procedimiento a seguir en esta fase de la obra, será el siguiente:

1. Formación de la solera en fondo de excavación, mediante hormigón suministrado desde planta, suministrándose directamente, a través de la canaleta de la cuba del camión, o bien, elaborándose “in situ”.
2. Colocación e inmovilización de la tubería proyectada, comprobando su correcta nivelación y alineación, de acuerdo al proyecto.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
▪ Grúa y/o camión con grúa. ▪ Camión hormigonera. ▪ Grupo electrógeno. ▪ Grupo convertidor. ▪ Vibradores de aguja.	▪ Elementos de izado. ▪ Vallado de seguridad. ▪ Escaleras de mano. ▪ Útiles y pequeñas herramientas de ferrallista. ▪ Topes de aproximación a la zanja.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Heridas inciso-contusas. • Lesiones por sobreesfuerzos. • Contacto eléctrico indirecto. • Hundimientos. • Atropellos. • Dermatitis. • Proyecciones de cemento. • Golpes. • Caída de cargas suspendidas.	• No permanecerán dentro del radio de acción de la máquina. • El acceso y salida de la zanja se efectuará mediante escalera de mano fija. • Comprobar estado de los elementos de izado. • Evitar colocarse debajo de las cargas suspendidas.	• Casco. • Ropa de trabajo. • Protectores auditivos. • Guantes. • Gafas antiimpacto.

4.8 Rellenos y Compactaciones.

La actividad comprende los trabajos necesarios para verter y extender tierras seleccionadas, zahorras, ó materiales granulares por capas, compactándolas posteriormente en relleno de zanjas, terraplenes o formación de bases y subbases de firmes.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

Se basculará el material y se verterá y extenderá por capas sucesivas del espesor indicado en el proyecto, posteriormente se regará y se compactarán las capas hasta alcanzar las densidades estipuladas.

No se extenderá una nueva capa hasta no estar bien compactada la anterior.

Durante las operaciones del vertido de las zahorras en zanjas, no habrá personal en el interior de la excavación, bajando a la misma posteriormente para efectuar el extendido y compactación.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
▪ Camión volquete. ▪ Dumper. ▪ Retroexcavadora o Motoniveladora. ▪ Rodillo compactador vibrante autopropulsad. ▪ Pequeños compactadores. ▪ Camión cisterna de agua.	▪ Útiles y herramientas (Pico, pala, capazo, etc.). ▪ Vallado de protección (peatones y cerramiento). ▪ Vallado de seguridad. ▪ Escaleras de mano. ▪ Planchas o pasarelas prefabricadas. ▪ Topes de aproximación a la zanja.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
▪ Atropellos y golpes. ▪ Atropamientos. ▪ Colisiones y vuelcos. ▪ Caídas. ▪ Contactos con líneas eléctricas. ▪ Golpes. ▪ Ambiente pulvígeno. ▪ Ruido	▪ Acotar zona de trabajo. ▪ Vigilancia de los taludes. ▪ Impedir acumulación de aguas superficiales. ▪ Durante el vertido no habrá personal en las cercanías. ▪ Se señalizarán los accesos a la vía pública. ▪ Se señalizarán accesos y recorridos de los vehículos.	▪ Calzado de seguridad. ▪ Equipos filtrantes de partículas. ▪ Guantes. ▪ Fajas y cinturones antivibraciones. ▪ Ropa de protección. ▪ Protectores auditivos. ▪ Señalización de obra. ▪ Vallas y carteles.

4.9 Pavimentación de firmes bituminosos.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

El aglomerado asfáltico en caliente se suministrará elaborado de planta, abasteciendo a la extendidora mediante camiones.

Previamente a la aplicación se regará con imprimación mediante boquilla aspersora y posteriormente se extenderá el aglomerado, compactándose con rodillo vibrador o pisón mecánico.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
▪ Cortadora de pavimentos. ▪ Extendidora de aglomerado asfáltico. ▪ Camión basculante. ▪ Compactador de neumáticos. ▪ Rodillo vibrante autopropulsado. ▪ Camión cisterna de betún con rampa de riego. ▪ Grupo electrógeno, grupo convertidor y vibradores de aguja. ▪ Camión grúa.	▪ Pequeño material y herramientas ▪ Vallas, balizas, señales y elementos de seguridad.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Caídas. • Atropellos. • Golpes. • Accidentes. • Quemaduras. • Atrapamientos. • Ambiente pulvígeno. • Ruido.	• Revisiones de maquinaria. • Regar tajos. • No se permitirá presencia sobre la extendidora en marcha de ninguna otra persona que no sea el conductor. • Los bordes laterales de la extendidora, estarán señalizados con bandas pintadas en colores negro y amarillo alternativamente.	▪ Calzado de seguridad. ▪ Equipos filtrantes de partículas. ▪ Guantes. ▪ Ropa de protección. ▪ Protectores auditivos. ▪ Cinturón antivibratorio.

4.10 Señalización y marcas viales.

Procedimientos, Equipos y Medios Auxiliares

El procedimiento a seguir en esta fase de la obra será el siguiente:

- 1º. Señalización y balizamiento de la zona de trabajo.
- 2º. Limpieza y barrido de las zonas a pintar.
- 3º. Colocación de las señales de tráfico definitivas.
- 4º. Premarcado y pintado de las marcas viales.
- 5º. Retirada de todos los elementos y reapertura al tráfico en su caso.

EQUIPO TÉCNICO	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES
▪ Máquina de pintar automotriz. ▪ Compresor. ▪ Martillos neumáticos picadores.	▪ Pequeño material y herramientas. ▪ Vallas, balizas, conos y señales de seguridad. ▪ Mascarillas, chalecos reflectantes.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Atropellos. • Golpes. • Atropamientos. • Erosiones. • Cortes. • Sobreesfuerzos.	• Realizar los trabajos en horas de escaso tráfico. • Adoptar disposiciones de señalización y balizamientos de la Norma 8.3.I.C. para desvíos de tráfico. • Manejar las cargas correctamente.	• Mascarillas. • Paleta de señalización. • Buzo amarillo. • Casco. • Chaleco fluorescente. • Guantes. • Botas con puntera reforzada.

4.11 Trabajos con hormigón.

Comprende los trabajos de puesta en obra de hormigón, elaborado en propia obra o de central externa.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Caídas. • Fallo de entibaciones. • Corrimiento de tierras. • Contactos con el hormigón. • Atrapamientos. • Vibraciones. • Ruido.	• Topes al final de recorrido de los camiones hormigonera. • Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 del borde de la excavación. • La maniobra de vertido será dirigida por una persona experta. • Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 4 metros.	• Casco. • Guantes. • Calzado de seguridad. • Calzado de protección. • Fajas y cinturones antivibraciones. • Ropa de protección. • Protectores auditivos. • Señalización de obra. • Topes de limitación de recorrido. • Barandillas resistentes y Vallas.

4.12 Trabajos con ferralla.

Comprende los trabajos de elaboración y manipulación de armaduras de ferralla.

RIESGOS	PREVENCIÓN	PROTECCIÓN
• Caídas. • Golpes y cortes. • Pinchazos y atrapamientos. • Hundimiento de la superficie de apoyo. • Electrocuciiones.	• Zona delimitada para acopio y clasificación del acero y de la ferralla. • Orden y limpieza en la zona de trabajo. • Se extremarán precauciones en los transportes. • La ferralla montada se transportará siempre en posición horizontal. • No se utilizarán las armaduras para el soporte de cables eléctricos, lámparas, etc.	• Casco de seguridad. • Ropa de trabajo. • Calzado de seguridad, con puntera reforzada. • Guantes de cuero, salvo en el empleo de maquinas dobladoras eléctricas. • Cinturón portaherramientas.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

5.1 Protecciones individuales.

Se entenderá por “equipo de protección individual”, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

No suprimen ni corrigen el riesgo y únicamente sirven de escudo amortiguador del mismo. Se utilizan cuando no es posible la total eliminación del riesgo mediante el empleo de protecciones colectivas.

Estas protecciones deberán estar homologadas por el Ministerio de Trabajo y aquellas no definidas por dichas normas de homologación, deberán reunir las condiciones y calidades precisas para el correcto cumplimiento de su misión de protección.

Los equipos de protección individual deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

5.2 Protecciones colectivas.

En su conjunto son muy importantes y se emplearán en función de los trabajos a ejecutar. Se pueden separar en dos tipos: uno de aplicación general, es decir que deben tener presencia durante toda la obra, por ejemplo señalización, instalación eléctrica, etc., otro tipo es el de los que se emplean solo en determinados trabajos, como andamios, barandillas etc.

Señalización

Las obras deberán señalizarse conforme a la legislación vigente en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Se deberá colocar la señalización normalizada que recuerda tanto a los trabajadores de la obra como al posible tráfico peatonal y rodado de los riesgos, obligaciones y prohibiciones existentes.

A modo indicativo se citan las posibles señales a utilizar:

- Riesgo de tropezar.
- Caída a distinto nivel.
- Prohibido pasar a los peatones.
- Entrada prohibida a personas no autorizadas.
- Protección obligatoria de la cabeza.
- Vía obligatoria para peatones.
- Extintor.
- Cinta de balizamiento.
- Cono de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Obras, P-18.
- Prioridad al sentido contrario, R-5.
- Prioridad respecto al sentido contrario, R-6.

- Entrada prohibida, R-101.
- Sentido obligatorio, R-400a y R-400b.
- Giro a la derecha prohibido, R-302.

Se deberá de mantener en todo momento el acceso peatonal a las fincas mediante pasillos debidamente protegidos, señalizados y limpios, de aproximadamente 1 metro de anchura.

Instalación eléctrica

La instalación eléctrica que, con carácter general, ha de suministrar energía a los distintos núcleos de trabajo, cumplirá lo establecido en los Reglamentos de Baja y Alta tensión y resoluciones complementarias del Ministerio de Industria, así como la norma de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los cuadros de distribución estarán formados por armarios metálicos normalizados, con placa de montaje al fondo, fácilmente accesible desde el exterior. Para ello dispondrá de puerta con cerradura de resbalón con llave de triángulo y con posibilidad de poner un candado.

Dispondrán de seccionador de corte automático, toma de tierra, interruptor diferencial de 300 mA en el caso de que todas las máquinas estén puestas a tierra y los valores de la resistencia de estas no sobrepase los 20 ohmios. Para la protección de sobrecargas y cortacircuitos tendrán fusibles e interruptores automáticos magnetotérmicos. De este cuadro de distribución general, se efectuarán las tomas de corriente para los circuitos secundarios, que igualmente dispondrán de armarios con entrada de corriente estanco, con llegada de fuerza siempre sobre base de enchufe hembra. Estos cuadros secundarios dispondrán de borna general de toma de tierra, de interruptor de corte onnipolar, de tipo normal, cortacircuitos calibrados para cada una de las tomas, tres como máximo y diferencial de alta sensibilidad, (30 mA). En caso de máquinas portátiles en zonas de gran humedad, se contará con transformadores de 24 V. y se trabajará con esta tensión de seguridad.

Medidas de seguridad en instalaciones eléctricas en general

Como normas generales de actuación en relación con estas instalaciones deben observarse las siguientes:

- Los bornes tanto de cuadros como de máquinas, estarán protegidos con material aislante.
- Los cables de alimentación a máquina y herramientas tendrán cubiertas protectoras del tipo antihumedad y no deberán estar en contacto o sobre el suelo en zonas de tránsito.
- Está prohibida la utilización de las puntas desnudas de los cables, como clavijas de enchufe macho.
- En los almacenes de obra se dispondrá de recambios análogos y en número suficiente para la sustitución de elementos deteriorados sin perjuicio para la instalación y las personas.
- Todas las líneas eléctricas quedarán sin tensión una vez finalizado el trabajo mediante corte del seccionador general
- Es condición imprescindible la revisión periódica de la instalación por parte de personal cualificado. Toda reparación se realizará previo corte de corriente siempre por personal cualificado.
- Los portalámparas serán de material aislante de forma que no produzcan contacto con otros elementos.
- Los cuadros eléctricos permanecerán cerrados y con las llaves en poder de persona

responsable. Se señalizará mediante carteles, el peligro de riesgo eléctrico así como el momento en que se están efectuando trabajos de conservación.

Medidas generales de seguridad

- Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos, ni a factores externos nocivos.
- Los lugares de trabajo deberán disponer de suficiente luz natural o tener una iluminación artificial adecuada y suficiente.
- Estas instalaciones deberán estar colocadas de tal manera que no supongan riesgo de trabajo para los trabajadores.
- Las vías de circulación, escaleras y rampas deberán estar calculadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso de manera que se puedan utilizar sin que los trabajadores corran riesgo alguno.
- Los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- Los conductores y personal encargado deberán tener una formación adecuada.
- Los vehículos y maquinaria deberán estar equipados con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se realizará de acuerdo con la normativa vigente, los desvíos de calles y señales de advertencia de salida de vehículos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Habrà de considerarse la incidencia que para el tráfico peatonal se produzca en la ejecución de las zanjas, no impidiendo el acceso normal a las viviendas y comercios de las zonas que se atraviesan.

Es importante resaltar la obligatoriedad de la creación de pasillos para peatones y accesos a fincas, mediante vallas móviles para contención de peatones, debidamente señalizados. Estos pasillos deberán tener una anchura mínima de 1 metro, se mantendrán en todo momento limpios de material o restos de obra y estarán situados a una distancia tal de la obra que queden fuera del radio de acción de las actividades que en ella se den, haciendo especial mención a los movimientos de maquinaria.

Por otro lado, será obligatorio utilizar operarios como señalistas de obra en todos los movimientos que la maquinaria realice fuera del perímetro vallado de las obras, especialmente si dichos movimientos interfieren en la circulación de vehículos de personas ajenas a la obra.

7. PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS.

Habrà de extremarse la precaución en la utilización de los medios de maquinaria, definiendo y señalizando las zonas de circulación y trabajo de la misma, protegiendo aquellos elementos y estructuras susceptibles de ser dañados y disponiendo los medios de seguridad en

excavaciones, terraplenes y demás trabajos a efectuar en la ejecución de las obras.

Para ello se inspeccionarán previamente a la ejecución de cada trabajo, las condiciones del terreno existente y dichos elementos, realizando la selección de maquinaria, apeos, refuerzos, entibaciones y protecciones adecuadas para cada caso.

8. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto se ha reservado un Capítulo con una partida de DIEZ MIL SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS (10.063,61 €) para Seguridad y Salud.

9. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

10. LIBRO DE INCIDENCIAS.

En la obra deberá existir, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado habilitado al efecto.

11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Contratista adjudicatario elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo que analizará, estudiará, desarrollará y cumplimentará las previsiones contenidas en este estudio.

El citado plan cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1627/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

12. CONCLUSIÓN

El ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

Murcia, abril de 2013

El Ingeniero de Caminos, C. y P.
Autor del Estudio

Fdo.: Norberto Guillén Albacete.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS

INDICE

PLANO Nº 1- LÍMITE Y ZONA DE ACTUACIÓN

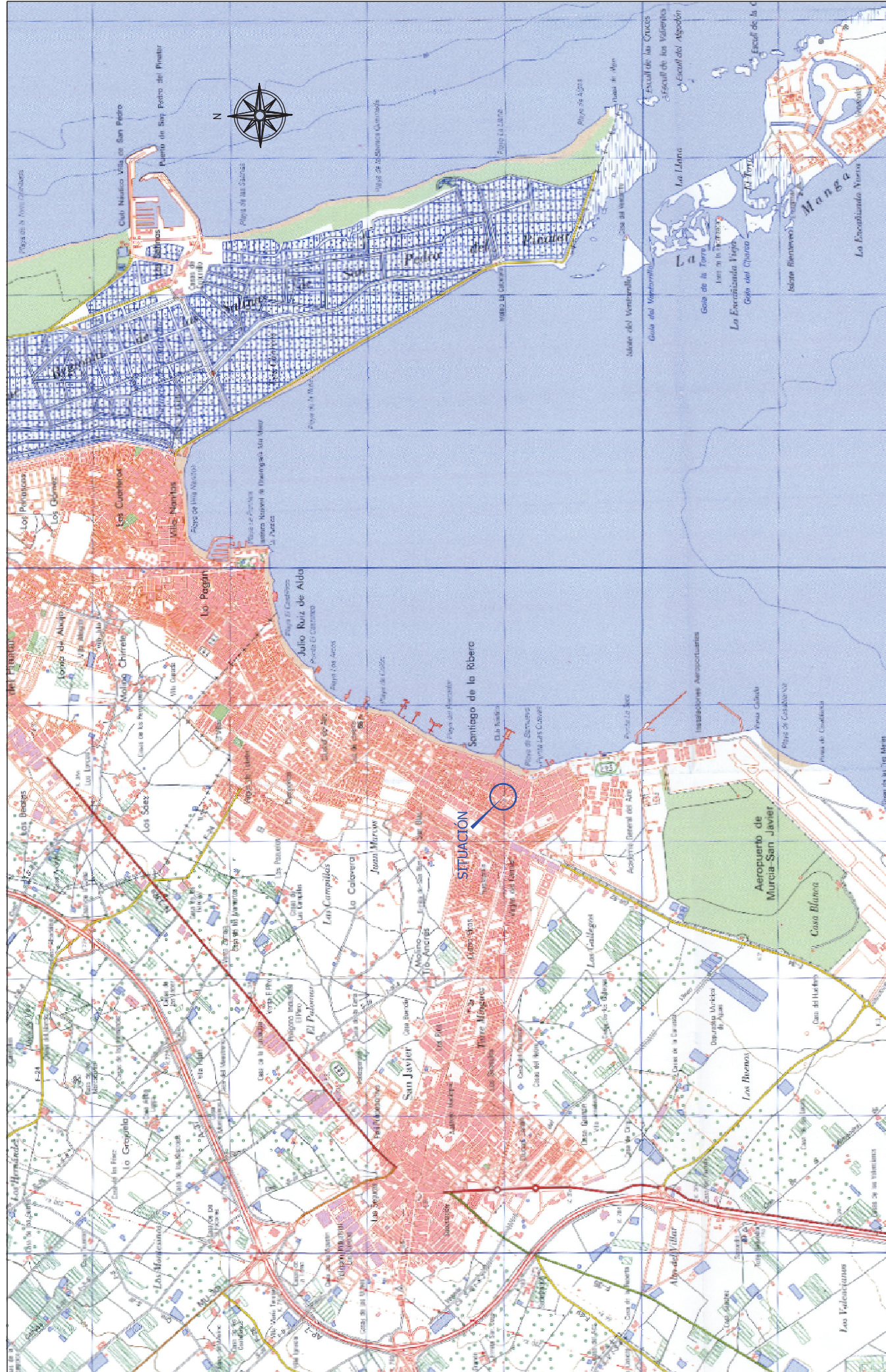
PLANO Nº 2.- SEÑALIZACIÓN VIARIA EN OBRA. PLANTA GENERAL

PLANO Nº 3.- SEÑALIZACIÓN VIARIA EN OBRA. DETALLES.

PLANO Nº 4.- DETALLES DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN

PLANO Nº 5.- SEÑALIZACIÓN

PLANO Nº 6.- PROTECCIONES INDIVIDUALES



Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Veritas
D. NORBERTO GUILLEN-ALBACETE



**Promter
Ingeniería**

EMPRESA CONSULTORA

SCALAS:

25.000

0 250 500 m

GRAPHICS

JUNE A3

ORIGINALS

PROYECTO DE:
TANQUE DE TORMENTAS DE LA C/ BERNAL,
SAN JAVIER (MURCIA).
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

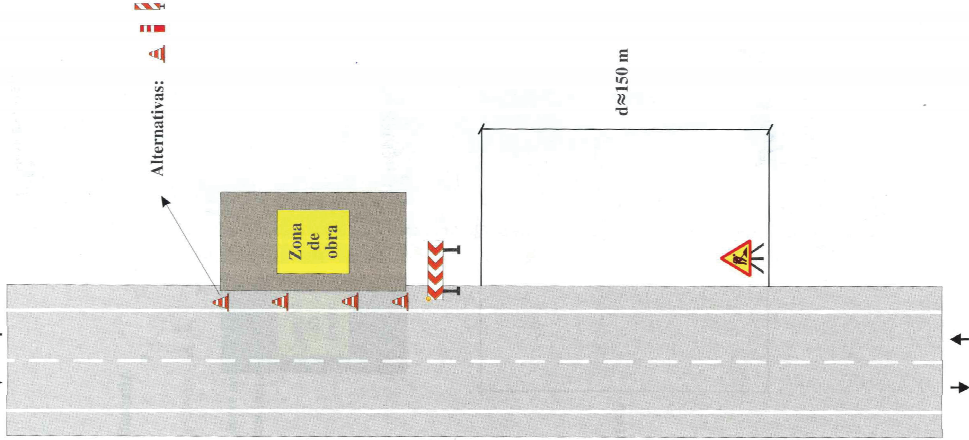
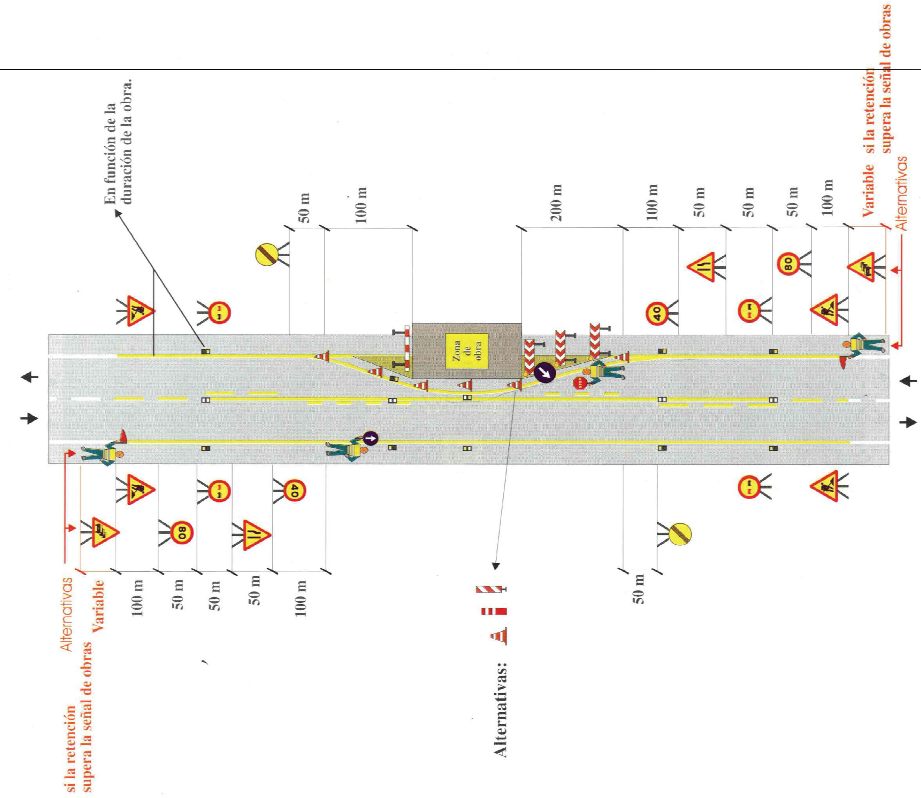
N° DE PLANC

DESIGNACION DEL PLANO:

LÍMITE Y ZONA DE ACTUACIÓN

ABRIL 2013

SEÑALIZACIÓN DE OBRA, ESQUEMA N° 2
CRUCES EN AVDA. RÍO SEGURA



SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN OBRA

GRADE	LEVEL	LEVEL DESCRIPTION
1st-5th	1st-5th	LEVEL 1: BASIC KNOWLEDGE AND SKILLS
6th-8th	6th-8th	LEVEL 2: INTERMEDIATE KNOWLEDGE AND SKILLS
9th-12th	9th-12th	LEVEL 3: ADVANCED KNOWLEDGE AND SKILLS
13th-16th	13th-16th	LEVEL 4: EXPERT KNOWLEDGE AND SKILLS
17th-20th	17th-20th	LEVEL 5: MASTER KNOWLEDGE AND SKILLS
21st-24th	21st-24th	LEVEL 6: GRANDMASTER KNOWLEDGE AND SKILLS

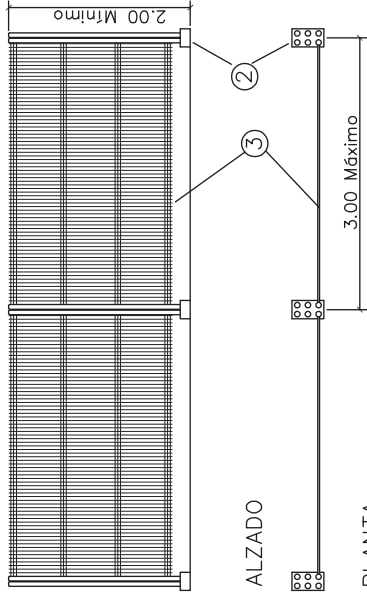
[illegible]

GRADE	SYMBOL	DESCRIPTION
1B-1		ROAD NARROWING AHEAD
1B-2		ROAD NARROWING AHEAD
1B-3		ROAD NARROWING AHEAD
1B-4		ROAD NARROWING AHEAD
1B-5		ROAD NARROWING AHEAD
1B-6		ROAD NARROWING AHEAD
1B-7		ROAD NARROWING AHEAD
1B-8		ROAD NARROWING AHEAD
1B-9		ROAD NARROWING AHEAD
1B-10		ROAD NARROWING AHEAD
1B-11		ROAD NARROWING AHEAD
1B-12		ROAD NARROWING AHEAD
1B-13		ROAD NARROWING AHEAD
1B-14		ROAD NARROWING AHEAD
1B-15		ROAD NARROWING AHEAD
1B-16		ROAD NARROWING AHEAD
1B-17		ROAD NARROWING AHEAD
1B-18		ROAD NARROWING AHEAD
1B-19		ROAD NARROWING AHEAD
1B-20		ROAD NARROWING AHEAD
1B-21		ROAD NARROWING AHEAD
1B-22		ROAD NARROWING AHEAD
1B-23		ROAD NARROWING AHEAD
1B-24		ROAD NARROWING AHEAD
1B-25		ROAD NARROWING AHEAD
1B-26		ROAD NARROWING AHEAD
1B-27		ROAD NARROWING AHEAD
1B-28		ROAD NARROWING AHEAD
1B-29		ROAD NARROWING AHEAD
1B-30		ROAD NARROWING AHEAD
1B-31		ROAD NARROWING AHEAD
1B-32		ROAD NARROWING AHEAD
1B-33		ROAD NARROWING AHEAD
1B-34		ROAD NARROWING AHEAD
1B-35		ROAD NARROWING AHEAD
1B-36		ROAD NARROWING AHEAD
1B-37		ROAD NARROWING AHEAD
1B-38		ROAD NARROWING AHEAD
1B-39		ROAD NARROWING AHEAD
1B-40		ROAD NARROWING AHEAD
1B-41		ROAD NARROWING AHEAD
1B-42		ROAD NARROWING AHEAD
1B-43		ROAD NARROWING AHEAD
1B-44		ROAD NARROWING AHEAD
1B-45		ROAD NARROWING AHEAD
1B-46		ROAD NARROWING AHEAD
1B-47		ROAD NARROWING AHEAD
1B-48		ROAD NARROWING AHEAD
1B-49		ROAD NARROWING AHEAD
1B-50		ROAD NARROWING AHEAD
1B-51		ROAD NARROWING AHEAD
1B-52		ROAD NARROWING AHEAD
1B-53		ROAD NARROWING AHEAD
1B-54		ROAD NARROWING AHEAD
1B-55		ROAD NARROWING AHEAD
1B-56		ROAD NARROWING AHEAD
1B-57		ROAD NARROWING AHEAD
1B-58		ROAD NARROWING AHEAD
1B-59		ROAD NARROWING AHEAD
1B-60		ROAD NARROWING AHEAD
1B-61		

[illegible]

COA#	DATE	DESCRIPTION	AMOUNT
TS-14		STUDENT FINANCIAL PARTIAL PAYMENTS	
EB-11		STUDENT FINANCIAL PARTIAL PAYMENTS HARDY COLLEGE PARK, VA 22129	
EB-11		STUDENT FINANCIAL PARTIAL PAYMENTS	
TS-14		STUDENT FINANCIAL PARTIAL PAYMENTS	

VALLADO DESMONTABLE



ALZADO

PLANTA

LEYENDA

1	El modelo de vallado es genérico.
2	Base prefabricada de hormigón.
3	Enrejado de acero galvanizado.

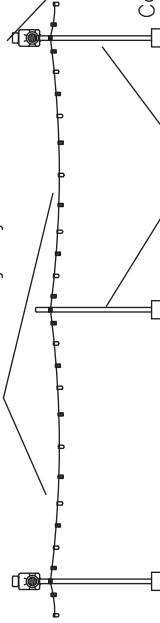
NOTA:

Se colocará este vallado en la entrada a viales sin asfaltar, para evitar el paso de viandantes y vehículos a la zona en obras.

El vallado será desmontable para permitir el paso de maquinaria, sin necesidad de colocar puertas de acceso.

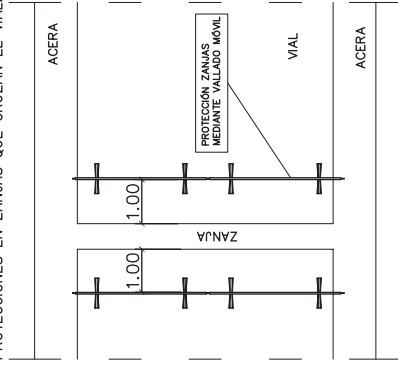
SEÑALIZACIÓN Y ACOTACIÓN CON GUINALDAS

Línea de guinaldas de plástico en colores blanco y rojo.

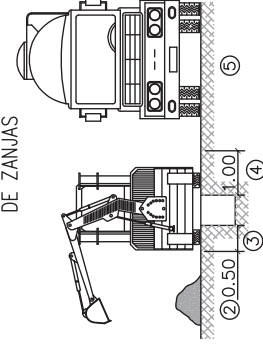


Postes metálicos sobre peanas o clavados en el terreno.

PROTECCIONES EN ZANJAS QUE CRUZAN EL VIAL



EXCAVACIÓN Y LLENADO DE ZANJAS



LEYENDA

1	Apertura de zanja por medios mecánicos y posterior refino manual.
2	Zona de acumulación de tierras sobrantes de excavación.
3	Distancia mínima de seguridad del material sobrante.
4	Distancia mínima de seguridad a zona de paso de vehículos.
5	Zona de paso de vehículo para carga de tierras y hormigonado.

NOTA:

Una vez comprobada la consistencia del suelo se ajustaran las distancias de seguridad si fuera necesario.

LEYENDA

El modelo de vallado es genérico.

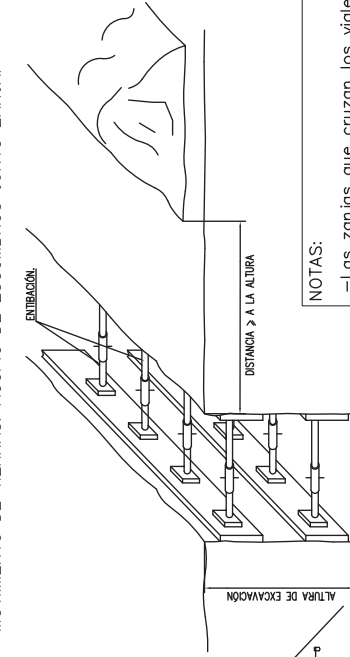
NOTA:

Se colocará este vallado en los viales asfaltados o asfaltados en mal estado donde los trabajos a realizar serán de menor importancia y en momentos puntuales, para de esta manera recurrir a itinerarios alternativos en caso de que el paso por el vial sea peligroso para los habitantes existentes en la zona.

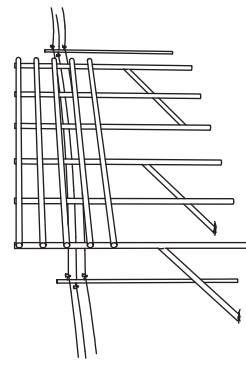
PÓRTECO DE BALIZAMIENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

Salida de mínima altura de paso

MOVIMIENTO DE TIERRAS. ACOPIO DE ESCOMBROS JUNTO ZANJA.



SISTEMA DE PROTECCION DE LINEAS AEREAS



NOTAS:

- Las zanjas que cruzan los viales se intentarán abrir y cerrar el mismo día, en caso de no ser posible, se protegerán mediante vallado móvil y placas reflectantes o destellantes.
- Estas zanjas se realizarán escalonadamente de manera que los habitantes de la zona puedan acceder a sus viviendas por su itinerario normal o por alguno alternativo, avisándolos con suficiente anterioridad mediante carteles o bien personalmente.

Cada dos postes se colocará una placa destellante, para la protección nocturna en los viales abiertos.

SEÑALES DE ADVERTENCIA				
				
RIESGO ELÉCTRICO	PELIGRO EN GENERAL	VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN	MATERIAS EXPLOSIVAS	MATERIAS INFLAMABLES
				
CAÍDA A DISTINTO NIVEL	RIESGO TROPEZAR	CARGAS SUSPENDIDAS	MATERIAS TÓXICAS	
SEÑALES DE PROHIBICIÓN				
				
ENTRADA PROHIBIDA PARA PERSONAS AUTORIZADAS	PROHIBIDO A LOS VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN	PROHIBIDO PASAR PEATONES	PROHIBIDO FUMAR O ENCENDER FUEGO	PROHIBIDO FUMAR
				
			AGUA NO POTABLE	NO TOCAR
SEÑALES DE OBLIGACIÓN				
				
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CARA
				
VÍA OBLIGATORIA PARA PEATONES	PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE LA CARA	PROTECCIÓN INDIVIDUAL DEL CUERPO	PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE LOS PIES
				
				PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
				
				PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
				
				PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
				
				PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
				
				PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
				
				PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
				
				PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
				
				PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES

SEÑALES LUCHA CONTRA INCENDIOS			SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO	
 MANGUERA PARA INCENDIOS	 EXTINTOR	 TELÉFONO PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS	DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)	
 ESCALERA DE MANO			DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)	
 VÍA SALIDA O SOCORRO	 PRIMEROS AUXILIOS	 TELÉFONO DE SALVAMENTO	DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)	
			DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)	

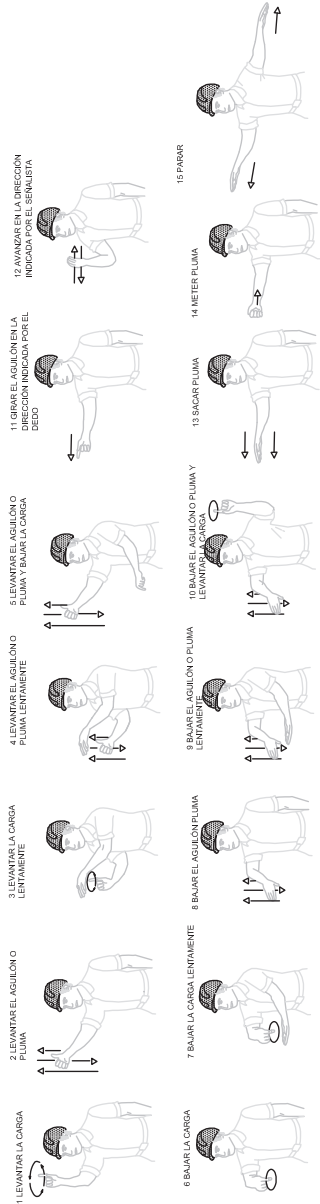
TELEFONOS DE EMERGENCIA		DIRECCION DE LA OBRA _____ _____	
		BOMBEROS () 112	
		POLICIA NACIONAL () 091	
		GUARDIA CIVIL () 062	

		CENTRO DE SALUD C/ _____ CENTRO DE ASISTENCIA PRIMARIA C/ _____	
		AMBULANCIAS URGENCIAS 968 573363	
		HOSPITALES HOSPITAL LOS ARCOS 968 570 050	

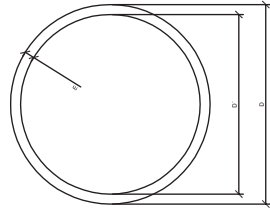
CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SEÑAL QUE SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CON LA MAQUINISTA O ENCHANCADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER A OTRO, ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.

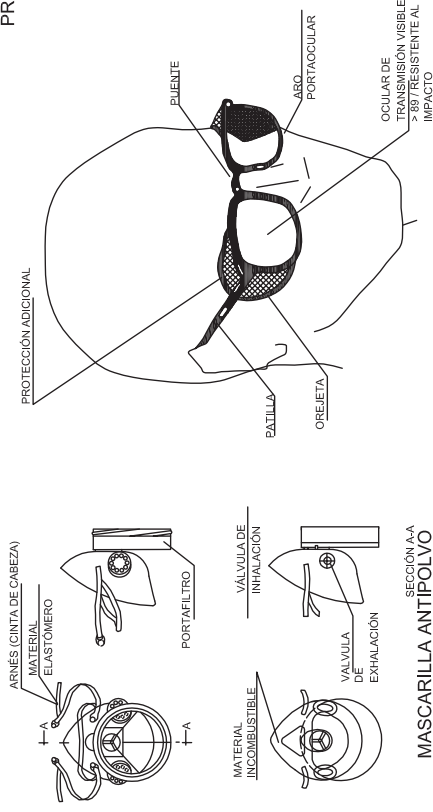
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION SE INSERTAN A CONTINUACION.



DIMENSIONES EN mm.		
D	D'	m
841	757	42
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



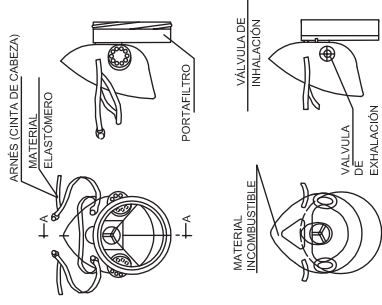
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)



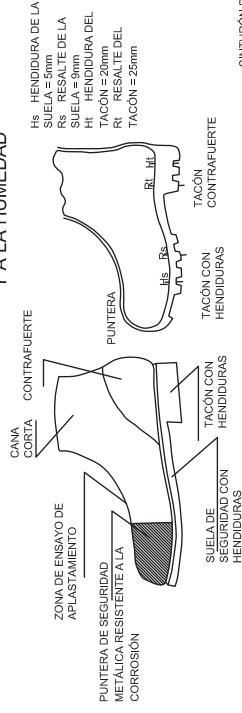
CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO

1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE. RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V, CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V.
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.

SECCION A-A
MASCARILLA ANTIPOLVO

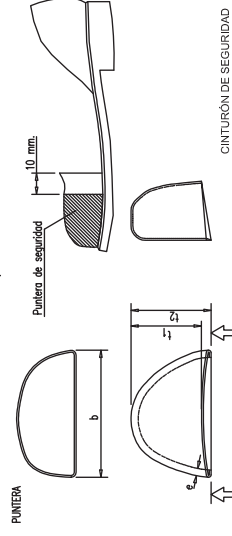


GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

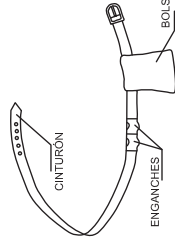


BOTA DE SEGURIDAD DE CLASE III

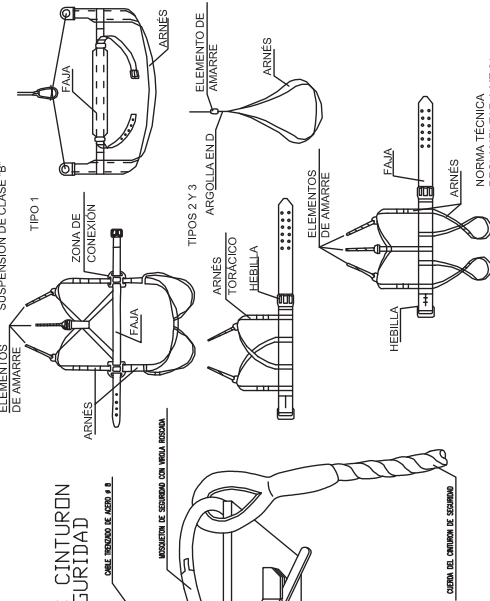
Protecciones Individuales (Botas de Seguridad - Refuerzos -)



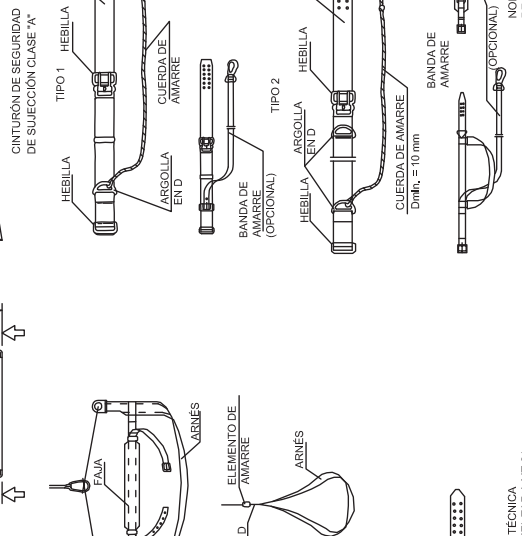
PORTAHERRAMIENTAS



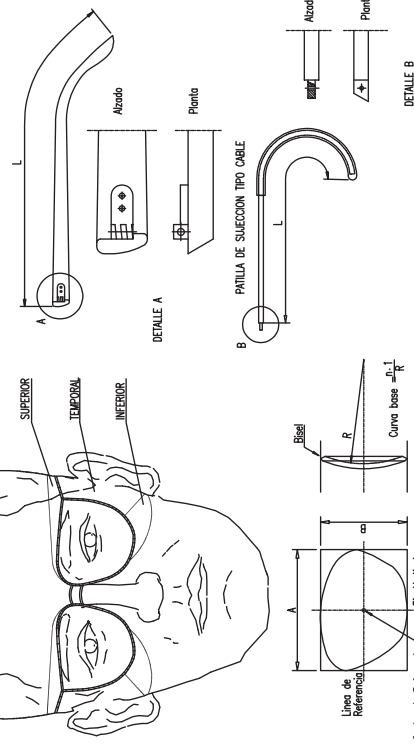
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD



ZONA DE
CONVENIENCIA



PROTECCIONES INDIVIDUALES
(GAFAS DE SEGURIDAD I)
PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA



Veritas
-D. NORBERTO GUILLEN ALBACETE

PI **Protein**
Ingeniería

EMPRESA CONSULTORA

S/E



PROYECTO DE:
TANQUE DE

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

N° DE PL	
----------	--

“

DESIGNACION DEL PLANO

PROTECCIONES INDIVIDUALES

FECHA:

ABRIL 2013

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

INDICE:

1. ALCANCE DEL PLIEGO.....	1
2. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA.	1
3. NORMAS TÉCNICAS.....	3
4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	3
4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	3
4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.....	4
4.3 SEÑALIZACIÓN.....	5
4.3.1 SEÑALIZACIÓN VIAL.....	5
4.3.2 SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO.....	6
5. SISTEMA QUE SE APLICARÁ PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	6
6. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.	7
7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA..	8
7.1 EXTINTORES DE INCENDIOS.....	9
7.2 MANTENIMIENTO DE LOS EXTINTORES DE INCENDIOS.....	9
7.3 NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y USO DE LOS EXTINTORES DE INCENDIOS.....	9
8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.	10
8.1 SERVICIO MEDICO.....	10
8.2 DELEGADO DE PREVENCIÓN.....	11
8.3 FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	11
9. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	11
9.1 ACCIONES A SEGUIR.....	11
9.2 COMUNICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	12
10. NORMAS DE CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	13
10.1 VALORACIONES ECONÓMICAS.....	13
10.2 PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	13
10.3 CERTIFICACIONES.....	13
10.4 REVISIÓN DE PRECIOS.....	13
11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.	14
12. LIBRO DE INCIDENCIAS.....	14
13. SANCIONES APLICABLES.....	15

1. ALCANCE DEL PLIEGO.

Este Estudio contempla los dispositivos de seguridad y salud específicos de la obra:

TANQUE DE TORMENTAS DE LA C/ BERNAL. SAN JAVIER (MURCIA) que habrán de ser adaptados a los medios y métodos de ejecución del contratista en el Plan de Seguridad y Salud que este ha de someter a su aprobación.

No estará eximido el contratista del cumplimiento de las disposiciones vigentes en esta materia, aunque no se contemplen explícitamente en este Estudio; se considerarán como gastos generales de la contrata, sin derecho a indemnización alguna por la Administración.

2. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA.

La ejecución de la obra objeto del presente estudio de seguridad y salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento por las partes implicadas.

Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor, y de la que se haría mención en las correspondientes particulares de un determinado proyecto.

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 952/1997. - sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, modificado por el RD 337/2010 de 19 de marzo
- Real Decreto 949/1997 de 20 de Junio.- sobre certificado profesional de prevencionistas de riesgos laborales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 25/2009 de 22 de diciembre.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el art. 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, modificado por el RD 337/2010 de 19 de marzo.
- El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, (B.O.E. de 7 de agosto de 1997), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, traspuso al derecho español las Directivas 89/655/CEE y 95/63/CEE relativas, respectivamente, a utilización de Equipos de Trabajo y su primera modificación.

- El Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.
- Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIEAPQ-6 y MIE-APQ-1.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Ley 37/2003 del Ruido.
- Decreto 48/1998, de 30 de julio, de Protección del Medio Ambiente frente al ruido.
- Reglamento sobre condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación aprobado por Decreto 3275/82, e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Condiciones impuestas por los organismos Públicos afectados.
- Normas UNE y normas CEI relacionadas.
- Ley 54/1997 de 27 de Noviembre (BOE del 28/11/97) relacionado con el sector Eléctrico.
- Normas Particulares de IBERDROLA Distribución, S.A., y entre ellas el proyecto tipo SG, así como las normas UNE y recomendaciones UNESA
- Real Decreto 1.995/86 de 26 de mayo de 1986 (B.O.E. nº 173 de 21 de julio). Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Real Decreto 1/1995 de 24 de Marzo. Estatuto de los Trabajadores - Texto refundido Capítulo II, sección II. Derechos y deberes derivados del contrato Art.19.
- Orden de 20 de septiembre de 1986 (B.O.E. 13 de octubre) por la que se establece

el libro de incidencias en las obras en las que es obligatorio un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Orden de 6 de octubre de 1986 (B.O.E. de 8 de octubre) sobre requisitos y datos en las comunicaciones de apertura de Centros de Trabajo en las Delegaciones Territoriales de Trabajo.
- Orden de 31 de agosto de 1987 (B.O.E. nº 224 de 18 de septiembre) sobre señalización de obras.
- Orden del 27 de Junio de 1997. - Por el que se desarrolla el R.D. 39/1997 de 17 de Enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Riesgos Laborales.

En todo lo que no se oponga a la Legislación anteriormente mencionada:

- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.- aprobado por resolución del 4 de Mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad e Higiene en el trabajo.

3. NORMAS TÉCNICAS.

Se consideran de obligado cumplimiento en este Estudio de Seguridad, con referencia a las prendas de protección personal a utilizar, las siguientes normas:

- Norma Técnica Reglamentaria MT-1- Cascos de seguridad no metálicos.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-2- Protectores auditivos.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-3- Pantallas para soldadores.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-5- Calzado de seguridad
- Norma Técnica Reglamentaria MT-7 y 8- Equipos de protección personal de vías respiratorias.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-13, 21 y 22- Cinturones de seguridad.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-17 y 18- Gafas de seguridad.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-26- Aislamiento de seguridad en herramientas manuales.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-27- Botas impermeables.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-28- Dispositivos anticaída.

4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Se han elegido equipos de protección individual ergonómicos, con el fin de evitar las negativas a su utilización. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones técnicas generales:

1. Tienen la marca "CE", según las normas EPI.

2. Tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
3. Los equipos de protección individual en utilización que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
4. Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en la reglamentación vigente y folletos explicativos de cada uno de sus fabricantes.

4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.

El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del Contratista, empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
2. La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud la respetará fidedignamente o podrá modificarla con justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por el Director de Obra, a propuesta del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
3. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad sobre planos de ejecución de obra.
4. Todas ellas, estarán en acopio disponible para uso inmediato dos días antes de la fecha decidida para su montaje.
5. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
6. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el Plan de Seguridad y Salud.
7. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección

colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

8. El Contratista, queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministra incluido en los documentos técnicos citados.
9. Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real.
10. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, se representará en planos, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Director de Obra a propuesta del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
11. El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante la Propiedad, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
12. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, se prefiere siempre a la utilización de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
13. El Contratista, queda obligado a conservar las protecciones colectivas en la posición de utilización prevista y montada, que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación necesaria. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y al Director de Obra.

4.3 SEÑALIZACIÓN.

Deberán estar señalizados todos los elementos y trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Todos los elementos de señalización deberán ajustarse a la normativa vigente en el momento de la ejecución de las obras.

El Contratista adjudicatario está obligado en todo momento a mantener de forma adecuada la señalización necesaria en materia de Seguridad y Salud de la obra.

4.3.1 SEÑALIZACIÓN VIAL.

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el

contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU".

El objetivo de la señalización vial de es proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras y proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.

Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los trabajadores por irrupción de vehículos en la obra.

Descripción técnica

Serán nuevas, a estrenar.

Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC" - Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

4.3.2 SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

Descripción técnica

Serán nuevas, a estrenar.

Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485 de 1.977 de 14 de abril.

5. SISTEMA QUE SE APLICARÁ PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, si lo considera conveniente y para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su plan de seguridad y salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1º Respecto a la protección colectiva:

1. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.

2. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
3. No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
4. No aumentará los costos económicos previstos.
5. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
6. No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y salud.
7. Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

1. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
2. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad y salud.

3º Respecto a otros asuntos:

1. El plan de seguridad y salud, debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y salud.
2. El plan de seguridad y salud, dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
3. El plan de seguridad y salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este estudio de seguridad y salud.

6. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD. 1.215/1997, 1.435/1992 y 56/1995.

1. Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

2. La utilización, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.
3. Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
4. Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.
5. El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos sean adecuados al tipo de trabajo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los medios auxiliares, máquinas y equipos.

7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Esta obra, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

1. Queda prohibida la realización de hogueras no aisladas de su entorno, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilares en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
2. El Contratista queda obligado a suministrar en su plan de seguridad y salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
3. Se establece como método de extinción de incendios, la utilización de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CPI-96.
4. En este estudio de seguridad y salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. Su lugar de instalación queda definido en los planos. El Contratista respetará en su plan de seguridad y salud en el trabajo el nivel de prevención

diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

7.1 EXTINTORES DE INCENDIOS.

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B", "C" y los de CO₂ especiales para fuegos eléctricos. En el Anexo 1 características técnicas, quedan definidas todas sus características técnicas.

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- Vestuario y aseo del personal de la obra.
- Comedor del personal de la obra.
- Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea contratista o subcontratista.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.
- Almacenes de material y en todos los talleres.
- Acopios especiales con riesgo de incendio.

7.2 MANTENIMIENTO DE LOS EXTINTORES DE INCENDIOS

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista de la obra con una empresa acreditada para esta actividad.

7.3 NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y USO DE LOS EXTINTORES DE INCENDIOS.

1. Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
2. En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".
3. Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda.

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

- En caso de incendio, descuelgue el extintor.
 - Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.
 - Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.
 - Accione el extintor dirigiendo el chorro de manera racheada a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.
 - Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al Servicio Municipal de Bomberos lo más rápidamente posible.
-

8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

8.1 SERVICIO MEDICO.

Se dispondrá de un servicio medico mancomunado, donde se realizará tanto los reconocimientos previos, periódicos como especiales y se prestará la asistencia debida a accidentados y enfermos.

Se deberá efectuar un reconocimiento médico a los trabajadores antes de que comiencen a prestar sus servicios en la obra, comprobando que son aptos (desde el punto de vista médico), para el tipo de trabajo que se les vaya a encomendar. Periódicamente (una vez al año) se efectuarán reconocimientos médicos a todo el personal de la obra.

Botiquín de primeros auxilios

El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el Art. 43-5 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que dice:

- En todos los centros de trabajo se dispondrá de botiquines fijos o portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de socorristas diplomados o, en su defecto, de la persona más capacitada designada por la Empresa.
- Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico. Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.
- Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la Empresa dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

8.2 DELEGADO DE PREVENCIÓN.

Se nombrarán los Delegados de Prevención en función de la escala determinada en el art. 35 "Delegados de Prevención" de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y serán designados por y entre los representantes del personal.

En caso de no contar la obra con representantes de los trabajadores, no existirá Delegado de Prevención, por lo que se nombrará un vigilante de seguridad que asumirá las funciones del Delegado de Prevención.

Antes del inicio de las Obras se comunicará a la Dirección Facultativa los nombres de los responsables de Seguridad e Higiene, es decir la Composición del Comité de seguridad y salud y el Delegado de Prevención, o bien del Comité de Prevención y Vigilante de Seguridad, en el caso de no existir Delegados de Prevención, así como sus sustitutos, por si se produjese alguna ausencia justificada de la obra.

8.3 FORMACION DE SEGURIDAD Y SALUD.

De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra FORMACION e INFORMACION de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, conjuntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear.

Será impartida por persona competente que se encuentre permanentemente en la obra (Jefe de Obra, Encargado, o bien otra persona designada al efecto).

9. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

9.1 ACCIONES A SEGUIR

El accidentado es lo primero, se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.

En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

9.2 COMUNICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

La empresa comunicará de forma inmediata a las siguientes personas los accidentes laborales producidos en la obra:

Accidentes de tipo leve

- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

Accidentes de tipo grave

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar correcciones.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales

- Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
- Se incluye una síncopa de las actuaciones a tomar en caso de accidente laboral.

10. NORMAS DE CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD**10.1 VALORACIONES ECONÓMICAS.**

La valoración económica del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrá implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1.997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

Los errores presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

10.2 PRECIOS CONTRADICTORIOS.

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de seguridad y salud que precisarán medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, estos deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de seguridad y salud por la Dirección Facultativa en su caso y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

10.3 CERTIFICACIONES.

El Coordinador de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de seguridad y salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

Una vez al mes se extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad; esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior, se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores. Las partidas presupuestarias de seguridad y salud son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

10.4 REVISIÓN DE PRECIOS.

Se aplicará las normas establecidas en el contrato de adjudicación de obra.

11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

Elaborado por el Contratista, cumplirá con los siguientes requisitos:

1. Especificaciones del RD 1.627/1997 y sus modificaciones (RD 337/2010), elaborándolo de inmediato, tras la adjudicación de la obra y siempre, antes de la firma del acta de replanteo.
2. Dará respuesta, analizando, estudiando, desarrollando y complementando en su caso, el contenido de este estudio de seguridad y salud, de acuerdo con la tecnología de construcción que le es propia y de sus métodos y organización de los trabajos.
3. Suministrará los documentos que se le exigen en el estudio de seguridad y salud, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud.
4. Cuando sea necesario suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
5. No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
6. El Contratista y la obra estarán identificados en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.
7. Todos sus documentos estarán sellados y firmados en su última página con el sello del contratista de la obra.

12. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra el Promotor en las obras de promoción de las Administraciones Públicas.

Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997.

Se facilitará por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

El Libro de incidencias deberá estar siempre en la obra a disposición de quién establece el artículo 13, apartado 3, del RD 1627/1997.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, El Coordinador de Seguridad durante las ejecución de la obra o en su caso la Dirección Facultativa, están obligados a

remitir en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia que se realiza la obra. Igualmente se deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

13. SANCIONES APLICABLES.

Serán de aplicación las mismas sanciones que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto para el resto de las partidas del Presupuesto.

Murcia, abril de 2013

El Ingeniero de Caminos, C. y P.
Autor del Estudio

Fdo.: Norberto Guillén Albacete.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

- **MEDICIONES**
- **CUADRO DE PRECIOS Nº1**
- **CUADRO DE PRECIOS Nº2**
- **PRESUPUESTOS PARCIALES**
- **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEDICIONES

MEDICIONES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
CAPÍTULO 01 EQUIPO DE PROTECCIONES INDIVIDUALES							
01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción. Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 397.					
							Total 10.00
01.02	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 166.					
							Total 10.00
01.03	ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Suministro de semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 149.					
							Total 10.00
01.04	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 352.					
							Total 10.00
01.05	ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro. Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN correspondientes.					
							Total 10.00
01.06	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
							Total 10.00
01.07	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
							Total 10.00
01.08	ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
							Total 10.00
01.09	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
							Total 10.00
01.10	ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje. Homologados y marcados con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 420.					
							Total 10.00

MEDICIONES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
01.11	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN 344, 345, 346 y 347.					
							Total 10.00
01.12	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN 344, 345, 346 y 347.					
							Total 10.00

MEDICIONES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA							
02.01	ud	ALQUILER VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.					
							Total 200.00
02.02	ud	CUADRO GENERAL OBRA P_{máx} = 15 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.					
							Total 1.00
02.03	ud	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.					
							Total 1.00
02.04	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.					
							Total 5.00
02.05	m2	PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjás, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.					
							Total 25.00

MEDICIONES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN							
03.01	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=135cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=135 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					Total 20.00
03.02	ud	SEÑAL CIRCULAR D=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					Total 15.00
03.03	ud	SEÑAL STOP D=90cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					Total 10.00
03.04	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.					Total 6.00
03.05	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.					Total 10.00
03.06	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					Total 10.00

MEDICIONES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE BIENESTAR							
SUBCAPÍTULO 04.01 ACOMETIDAS PROVISIONALES							
04.01.01	ud	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm.					
		Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón rosado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.					
							Total 1.00
04.01.02	ud	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO					
		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.					
							Total 1.00
SUBCAPÍTULO 04.02 CASETAS							
04.02.01	ms	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2					
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
							Total 8.00
04.02.02	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA					
		Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
							Total 1.00
04.02.03	ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN					
		Reposición de material de botiquín de urgencia.					
							Total 1.00
04.02.04	ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS					
		Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).					
							Total 2.00
04.02.05	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR					
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).					
							Total 2.00
04.02.06	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO					
		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).					
							Total 2.00
04.02.07	ud	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA					
		Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.					
							Total 2.00

MEDICIONES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
04.02.08	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).					Total 1.00
04.02.09	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).					Total 2.00

MEDICIONES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD							
05.01	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.					
							Total 10.00
05.02	ud	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.					
							Total 8.00
05.03	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.					
							Total 8.00
05.04	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.					
							Total 8.00

MEDICIONES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
CAPÍTULO 06 DESVIOS PROVISIONALES							
06.01	m	VALLA MOVIL 2,00 M PIE DE HORM. Valla móvil de mediana de 2,00 m de altura, con pie de hormigón, amortizable en diez usos, totalmente colocada.					Total 400.00
06.02	ud.	INDICACIÓN DESVÍO CARRIL POR CALZADA OPUESTA Panel de indicación de desvío de un carril por la calzada opuesta, TS-60, amortizable en 5 usos.					Total 10.00
06.03	ud	BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT. Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/ R.D. 485/97.					Total 20.00
06.04	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.					Total 2.00
06.05	ud	JUEGO DE 3 FOCOS SEMAFORICOS PORTATILES SINCRONIZADOS 12/24V Juego de 3 focos semaforicos portatiles sincronizados 12/24v, amortizables en cinco usos.					Total 2.00
06.06	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.					Total 800.00
06.07	ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 Suministro y colocación de cono reflectante para balizamiento, irrompible, de 50 cm de altura (amortizable en 5 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 485/97.					Total 20.00

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0001	01.01	ud	Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción. Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 397.	DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	2.29
0002	01.02	ud	Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 166.	TRES EUROS	3.00
0003	01.03	ud	Suministro de semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 149.	NUEVE EUROS	9.00
0004	01.04	ud	Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 352.	TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3.88
0005	01.05	ud	Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro. Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN correspondientes.	DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2.98
0006	01.06	ud	Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	6.44
0007	01.07	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	16.75

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0008	01.08	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	9.86
0009	01.09	ud	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	7.73
0010	01.10	ud	Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje. Homologados y marcados con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 420.	UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.54
0011	01.11	ud	Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN 344, 345, 346 y 347.	SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7.64
0012	01.12	ud	Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN 344, 345, 346 y 347.	ONCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	11.05
0013	02.01	ud	Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2.88

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0014	02.02	ud	Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA, un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A, y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	142.38
0015	02.03	ud	Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.	CIENTO ONCE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	111.28
0016	02.04	ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	32.26
0017	02.05	m2	Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	4.37
0018	03.01	ud	Señal de seguridad triangular de L=135 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	VEINTE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	20.69
0019	03.02	ud	Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.		

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				VEINTIUN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	21.80
0020	03.03	ud	Señal de stop, tipo octogonal de D=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	VEINTICUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	24.09
0021	03.04	ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	CATORCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	14.29
0022	03.05	ud	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.	TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	31.59
0023	03.06	ud	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	3.76
0024	04.01.01	ud	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón rosado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS	159.00

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0025	04.01.02	ud	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	344.50
0026	04.02.01	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	172.36
0027	04.02.02	ud	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	85.33
0028	04.02.03	ud	Reposición de material de botiquín de urgencia.	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	58.94
0029	04.02.04	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	DIECISEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	16.17
0030	04.02.05	ud	Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).		

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	9.90
0031	04.02.06	ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7.75
0032	04.02.07	ud	Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	CATORCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	14.18
0033	04.02.08	ud	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS	46.27
0034	04.02.09	ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	48.65
0035	05.01	ud	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	18.65
0036	05.02	ud	Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	CIENTO VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	121.50
0037	05.03	ud	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	63.64
0038	05.04	ud	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	68.90
0039	06.01	m	Valla móvil de mediana de 2,00 m de altura, con pie de hormigón, amortizable en diez usos, totalmente colocada.	DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	2.15

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0040	06.02	ud.	Panel de indicación de desvío de un carril por la calzada opuesta, TS-60, amortizable en 5 usos.	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	43.32
0041	06.03	ud	Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/ R.D. 485/97.	CUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	4.90
0042	06.04	ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	14.41
0043	06.05	ud	Juego de 3 focos semafóricos portátiles sincronizados 12/24v, amortizables en cinco usos.	DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS	229.60
0044	06.06	m	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	CERO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	0.35
0045	06.07	ud	Suministro y colocación de cono reflectante para balizamiento, irrompible, de 50 cm de altura (amortizable en 5 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 485/97.	TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	3.83

Murcia, abril de 2013

El Ingeniero de Caminos, C. y P.
Autor del Estudio

Fdo.: Norberto Guillén Albacete

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0001	01.01	ud	Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción. Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 397.	
				Total resto de obra y materiales..... 2.16
				Suma la partida..... 2.16
				Costes indirectos..... 6.00% 0.13
				TOTAL PARTIDA..... 2.29
0002	01.02	ud	Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 166.	
				Total resto de obra y materiales..... 2.83
				Suma la partida..... 2.83
				Costes indirectos..... 6.00% 0.17
				TOTAL PARTIDA..... 3.00
0003	01.03	ud	Suministro de semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 149.	
				Total resto de obra y materiales..... 8.49
				Suma la partida..... 8.49
				Costes indirectos..... 6.00% 0.51
				TOTAL PARTIDA..... 9.00
0004	01.04	ud	Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 352.	
				Total resto de obra y materiales..... 3.66
				Suma la partida..... 3.66
				Costes indirectos..... 6.00% 0.22
				TOTAL PARTIDA..... 3.88

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0005	01.05	ud	Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro. Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN correspondientes.	
			Total resto de obra y materiales.....	2.81
			Suma la partida.....	2.81
			Costes indirectos..... 6.00%	0.17
			TOTAL PARTIDA.....	2.98
0006	01.06	ud	Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Total resto de obra y materiales.....	6.08
			Suma la partida.....	6.08
			Costes indirectos..... 6.00%	0.36
			TOTAL PARTIDA.....	6.44
0007	01.07	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Total resto de obra y materiales.....	15.80
			Suma la partida.....	15.80
			Costes indirectos..... 6.00%	0.95
			TOTAL PARTIDA.....	16.75
0008	01.08	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Total resto de obra y materiales.....	9.30
			Suma la partida.....	9.30
			Costes indirectos..... 6.00%	0.56
			TOTAL PARTIDA.....	9.86

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0009	01.09	ud	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Total resto de obra y materiales.....	7.29
			Suma la partida.....	7.29
			Costes indirectos..... 6.00%	0.44
			TOTAL PARTIDA.....	7.73
0010	01.10	ud	Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje. Homologados y marcados con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 420.	
			Total resto de obra y materiales.....	1.45
			Suma la partida.....	1.45
			Costes indirectos..... 6.00%	0.09
			TOTAL PARTIDA.....	1.54
0011	01.11	ud	Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN 344, 345, 346 y 347.	
			Total resto de obra y materiales.....	7.21
			Suma la partida.....	7.21
			Costes indirectos..... 6.00%	0.43
			TOTAL PARTIDA.....	7.64
0012	01.12	ud	Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN 344, 345, 346 y 347.	
			Total resto de obra y materiales.....	10.42
			Suma la partida.....	10.42
			Costes indirectos..... 6.00%	0.63
			TOTAL PARTIDA.....	11.05

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0013	02.01	ud	Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
				Total mano de obra..... 1.15
				Total resto de obra y materiales..... 1.57
				Suma la partida..... 2.72
				Costes indirectos..... 6.00% 0.16
				TOTAL PARTIDA..... 2.88
0014	02.02	ud	Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA, un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A, y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97.	
				Total resto de obra y materiales..... 134.32
				Suma la partida..... 134.32
				Costes indirectos..... 6.00% 8.06
				TOTAL PARTIDA..... 142.38
0015	02.03	ud	Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.	
				Total mano de obra..... 56.37
				Total resto de obra y materiales..... 48.61
				Suma la partida..... 104.98
				Costes indirectos..... 6.00% 6.30
				TOTAL PARTIDA..... 111.28

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud Descripción	Importe
0016	02.04	ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	
		Total mano de obra.....	1.15
		Total resto de obra y materiales.....	29.28
		Suma la partida.....	30.43
		Costes indirectos..... 6.00%	1.83
		TOTAL PARTIDA.....	32.26
0017	02.05	m2 Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	
		Total mano de obra.....	1.15
		Total maquinaria.....	2.61
		Total resto de obra y materiales.....	0.36
		Suma la partida.....	4.12
		Costes indirectos..... 6.00%	0.25
		TOTAL PARTIDA.....	4.37
0018	03.01	ud Señal de seguridad triangular de L=135 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Total mano de obra.....	1.80
		Total resto de obra y materiales.....	17.72
		Suma la partida.....	19.52
		Costes indirectos..... 6.00%	1.17
		TOTAL PARTIDA.....	20.69

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0019	03.02	ud	Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Total mano de obra.....	2.29
			Total resto de obra y materiales.....	18.28
			Suma la partida.....	20.57
			Costes indirectos..... 6.00%	1.23
			TOTAL PARTIDA.....	21.80
0020	03.03	ud	Señal de stop, tipo octogonal de D=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Total mano de obra.....	2.29
			Total resto de obra y materiales.....	20.44
			Suma la partida.....	22.73
			Costes indirectos..... 6.00%	1.36
			TOTAL PARTIDA.....	24.09
0021	03.04	ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	
			Total resto de obra y materiales.....	13.48
			Suma la partida.....	13.48
			Costes indirectos..... 6.00%	0.81
			TOTAL PARTIDA.....	14.29
0022	03.05	ud	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.	
			Total mano de obra.....	2.29
			Total resto de obra y materiales.....	27.51
			Suma la partida.....	29.80
			Costes indirectos..... 6.00%	1.79
			TOTAL PARTIDA.....	31.59

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0023	03.06	ud	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Total mano de obra.....	1.72
			Total resto de obra y materiales.....	1.83
			Suma la partida.....	3.55
			Costes indirectos..... 6.00%	0.21
			TOTAL PARTIDA.....	3.76
0024	04.01.01	ud	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón rosado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	
			Total resto de obra y materiales.....	150.00
			Suma la partida.....	150.00
			Costes indirectos..... 6.00%	9.00
			TOTAL PARTIDA.....	159.00
0025	04.01.02	ud	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
			Total resto de obra y materiales.....	325.00
			Suma la partida.....	325.00
			Costes indirectos..... 6.00%	19.50
			TOTAL PARTIDA.....	344.50

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0026	04.02.01	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Total mano de obra.....	0.97
			Total resto de obra y materiales.....	161.63
			Suma la partida.....	162.60
			Costes indirectos..... 6.00%	9.76
			TOTAL PARTIDA.....	172.36
0027	04.02.02	ud	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
			Total mano de obra.....	1.15
			Total resto de obra y materiales.....	79.35
			Suma la partida.....	80.50
			Costes indirectos..... 6.00%	4.83
			TOTAL PARTIDA.....	85.33
0028	04.02.03	ud	Reposición de material de botiquín de urgencia.	
			Total resto de obra y materiales.....	55.60
			Suma la partida.....	55.60
			Costes indirectos..... 6.00%	3.34
			TOTAL PARTIDA.....	58.94

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0029	04.02.04	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	
			Total resto de obra y materiales.....	15.25
			Suma la partida.....	15.25
			Costes indirectos..... 6.00%	0.92
			Redondeo	0.01
			TOTAL PARTIDA.....	16.17
0030	04.02.05	ud	Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	
			Total mano de obra.....	1.15
			Total resto de obra y materiales.....	8.19
			Suma la partida.....	9.34
			Costes indirectos..... 6.00%	0.56
			TOTAL PARTIDA.....	9.90
0031	04.02.06	ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	
			Total mano de obra.....	1.15
			Total resto de obra y materiales.....	6.16
			Suma la partida.....	7.31
			Costes indirectos..... 6.00%	0.44
			TOTAL PARTIDA.....	7.75
0032	04.02.07	ud	Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	
			Total mano de obra.....	0.11
			Total resto de obra y materiales.....	13.27
			Suma la partida.....	13.38
			Costes indirectos..... 6.00%	0.80
			TOTAL PARTIDA.....	14.18

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0033	04.02.08	ud	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	
			Total mano de obra.....	1.15
			Total resto de obra y materiales.....	42.50
			Suma la partida.....	43.65
			Costes indirectos..... 6.00%	2.62
			TOTAL PARTIDA.....	46.27
0034	04.02.09	ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	
			Total mano de obra.....	1.15
			Total resto de obra y materiales.....	44.75
			Suma la partida.....	45.90
			Costes indirectos..... 6.00%	2.75
			TOTAL PARTIDA.....	48.65
0035	05.01	ud	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	
			Total resto de obra y materiales.....	17.59
			Suma la partida.....	17.59
			Costes indirectos..... 6.00%	1.06
			TOTAL PARTIDA.....	18.65
0036	05.02	ud	Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	
			Total resto de obra y materiales.....	114.62
			Suma la partida.....	114.62
			Costes indirectos..... 6.00%	6.88
			TOTAL PARTIDA.....	121.50

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud Descripción	Importe
0037	05.03	ud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	
		Total resto de obra y materiales.....	60.04
		Suma la partida.....	60.04
		Costes indirectos..... 6.00%	3.60
		TOTAL PARTIDA.....	63.64
0038	05.04	ud Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	
		Total resto de obra y materiales.....	65.00
		Suma la partida.....	65.00
		Costes indirectos..... 6.00%	3.90
		TOTAL PARTIDA.....	68.90
0039	06.01	m Valla móvil de mediana de 2,00 m de altura, con pie de hormigón, amortizable en diez usos, totalmente colocada.	
		Total mano de obra.....	0.23
		Total resto de obra y materiales.....	1.80
		Suma la partida.....	2.03
		Costes indirectos..... 6.00%	0.12
		TOTAL PARTIDA.....	2.15
0040	06.02	ud. Panel de indicación de desvío de un carril por la calzada opuesta, TS-60, amortizable en 5 usos.	
		Total resto de obra y materiales.....	40.87
		Suma la partida.....	40.87
		Costes indirectos..... 6.00%	2.45
		TOTAL PARTIDA.....	43.32

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0041	06.03	ud	Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/ R.D. 485/97.	
			Total mano de obra.....	1.15
			Total resto de obra y materiales.....	3.47
			Suma la partida.....	4.62
			Costes indirectos..... 6.00%	0.28
			TOTAL PARTIDA.....	4.90
0042	06.04	ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	
			Total mano de obra.....	0.11
			Total resto de obra y materiales.....	13.48
			Suma la partida.....	13.59
			Costes indirectos..... 6.00%	0.82
			TOTAL PARTIDA.....	14.41
0043	06.05	ud	Juego de 3 focos semaforicos portatiles sincronizados 12/24v, amortizables en cinco usos.	
			Total mano de obra.....	0.23
			Total maquinaria.....	216.37
			Suma la partida.....	216.60
			Costes indirectos..... 6.00%	13.00
			TOTAL PARTIDA.....	229.60
0044	06.06	m	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Total mano de obra.....	0.11
			Total resto de obra y materiales.....	0.22
			Suma la partida.....	0.33
			Costes indirectos..... 6.00%	0.02
			TOTAL PARTIDA.....	0.35

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0045	06.07	ud	Suministro y colocación de cono reflectante para balizamiento, irrompible, de 50 cm de altura (amortizable en 5 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 485/97.	
				Total mano de obra..... 1.15
				Total resto de obra y materiales..... 2.46
				Suma la partida..... 3.61
				Costes indirectos..... 6.00% 0.22
				TOTAL PARTIDA..... 3.83

Murcia, abril de 2013

El Ingeniero de Caminos, C. y P.

Autor del Estudio

Fdo.: Norberto Guillén Albacete

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 EQUIPO DE PROTECCIONES INDIVIDUALES					
01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción. Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 397.	10.00	2.29	22.90
01.02	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 166.	10.00	3.00	30.00
01.03	ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Suministro de semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 149.	10.00	9.00	90.00
01.04	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 352.	10.00	3.88	38.80
01.05	ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro. Homologada y marcada con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN correspondientes.	10.00	2.98	29.80
01.06	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10.00	6.44	64.40
01.07	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10.00	16.75	167.50
01.08	ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10.00	9.86	98.60
01.09	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10.00	7.73	77.30
01.10	ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje. Homologados y marcados con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en la Norma UNE-EN 420.	10.00	1.54	15.40

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD			
		Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN 344, 345, 346 y 347.	10.00	7.64	76.40
01.12	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
		Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles (amortizables en 3 usos). Homologadas y marcadas con certificado CE según R.D. 773/97 y con lo exigido en las Normas UNE-EN 344, 345, 346 y 347.	10.00	11.05	110.50
TOTAL CAPÍTULO 01 EQUIPO DE PROTECCIONES INDIVIDUALES.....					821.60

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA					
02.01	ud	ALQUILER VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	200.00	2.88	576.00
02.02	ud	CUADRO GENERAL OBRA P_{máx} = 15 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	1.00	142.38	142.38
02.03	ud	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra R<=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.	1.00	111.28	111.28
02.04	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	5.00	32.26	161.30
02.05	m2	PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanj, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	25.00	4.37	109.25
TOTAL CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....					1,100.21

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN					
03.01	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=135cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=135 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	20.00	20.69	413.80
03.02	ud	SEÑAL CIRCULAR D=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	15.00	21.80	327.00
03.03	ud	SEÑAL STOP D=90cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	10.00	24.09	240.90
03.04	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	6.00	14.29	85.74
03.05	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.	10.00	31.59	315.90
03.06	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	10.00	3.76	37.60
TOTAL CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN.....					1,420.94

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE BIENESTAR					
SUBCAPÍTULO 04.01 ACOMETIDAS PROVISIONALES					
04.01.01	ud	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm.			
		Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	1.00	159.00	159.00
04.01.02	ud	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO			
		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1.00	344.50	344.50
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 ACOMETIDAS PROVISIONALES					503.50
SUBCAPÍTULO 04.02 CASETAS					
04.02.01	ms	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	8.00	172.36	1,378.88
04.02.02	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA			
		Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1.00	85.33	85.33
04.02.03	ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN			
		Reposición de material de botiquín de urgencia.	1.00	58.94	58.94
04.02.04	ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS			
		Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	2.00	16.17	32.34
04.02.05	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR			
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	2.00	9.90	19.80
04.02.06	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO			
		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	2.00	7.75	15.50

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.07	ud	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	2.00	14.18	28.36
04.02.08	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	1.00	46.27	46.27
04.02.09	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	2.00	48.65	97.30
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 CASETAS.....					1,762.72
TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE BIENESTAR.....					2,266.22

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD					
05.01	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I			
		Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	10.00	18.65	186.50
05.02	ud	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD			
		Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	8.00	121.50	972.00
05.03	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.			
		Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	8.00	63.64	509.12
05.04	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.			
		Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	8.00	68.90	551.20
TOTAL CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD.....					2,218.82

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 DESVIOS PROVISIONALES					
06.01	m	VALLA MOVIL 2,00 M PIE DE HORM. Valla móvil de mediana de 2,00 m de altura, con pie de hormigón, amortizable en diez usos, totalmente colocada.	400.00	2.15	860.00
06.02	ud.	INDICACIÓN DESVÍO CARRIL POR CALZADA OPUESTA Panel de indicación de desvío de un carril por la calzada opuesta, TS-60, amortizable en 5 usos.	10.00	43.32	433.20
06.03	ud	BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT. Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula foto-eléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/ R.D. 485/97.	20.00	4.90	98.00
06.04	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	2.00	14.41	28.82
06.05	ud	JUEGO DE 3 FOCOS SEMAFORICOS PORTATILES SINCRONIZADOS 12/24V Juego de 3 focos semaforicos portatiles sincronizados 12/24v, amortizables en cinco usos.	2.00	229.60	459.20
06.06	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	800.00	0.35	280.00
06.07	ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 Suministro y colocación de cono reflectante para balizamiento, irrompible, de 50 cm de altura (amortizable en 5 usos). Homologado y marcado con certificado CE según R.D. 485/97.	20.00	3.83	76.60
TOTAL CAPÍTULO 06 DESVIOS PROVISIONALES					2,235.82
TOTAL.....					10,063.61

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PEM

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo	Resumen	Importe
1	EQUIPO DE PROTECCIONES INDIVIDUALES	821.60
2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	1,100.21
3	SEÑALIZACIÓN.....	1,420.94
4	INSTALACIONES DE BIENESTAR	2,266.22
5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD	2,218.82
6	DESVIOS PROVISIONALES	2,235.82
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		10,063.61

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DIEZ MIL SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Murcia, abril de 2013

El Ingeniero de Caminos, C. y P.

Autor del Estudio

Fdo.: Norberto Guillén Albacete