

PROYECTO
***ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL CAMINO “LAS
ENCINAS”***

MUNICIPIO. LOPERA.

ENERO - 2011

MEMORIA

1.-ANTECEDENTES

Por encargo del Excmo. Ayuntamiento de LOPERA , se redacta el presente Proyecto destinado al ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL CAMINO LAS ENCINAS, en dicha localidad, para su inclusión en la convocatoria para el 2010 de la Orden de 26 de enero de 2010, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión y abono de ayudas a las infraestructuras agrarias y prevención de catástrofes climatológicas en el marco del programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2007-2010.

2.- PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades establecido por el Ayuntamiento, consiste en el Acondicionamiento y mejora, tanto en planta como en alzado, así como los pasos de agua conflictivos, las cunetas y el afirmado y capa de rodadura del camino Las Encinas, en el término Municipal de Lopera, actuación subvencionable según el artículo 5a, y 6a , de la Orden de 26 de enero de 2010 .

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y SUS ELEMENTOS

El trazado objeto de estudio se ubica en un terreno que puede clasificarse topográficamente como llano, con suaves ondulaciones. Geográficamente se ubica en el término municipal de Lopera (Jaén). Las obras van destinadas al acondicionamiento del camino Las Encinas que tiene una longitud de 4.300 m.y une la JV-2050 con la A-6175, soportando un alto nivel de tráfico que se acentúa en épocas de recolección de la aceituna y laboreo del olivar, ya que el número de propietarios afectados por la mejora es de 575 , siendo la superficie afectada por dicha mejora de unas 1.500 Has..

CAMINO LAS ENCINAS.

Desde el inicio en la A-6175 hasta el vertedero, se proyectan cunetas a izquierda y derecha, según recogemos en los planos, proyectando de igual manera 4 badenes con dimensiones 13 m de longitud, 4,5m de ancho y 20 cm de espesor en los Pks 0, 0+600, 1+900 y 2+100, y que vienen a complementar a las obras de drenaje transversal ya existentes. De igual manera, están incluidos en el capítulo de movimiento de tierras, la limpieza de cunetas existentes, así como el perfilado de taludes en zonas puntuales donde así lo requería. Antes de llegar al vertedero, el deterioro del camino es considerable, por tanto se proyecta el

escarificado del camino, así como el compactado y posterior extendido, riego y compactado de una capa de 20 cm de zahorra artificial, recogida dicha actuación en el capítulo de afirmado. Se proyecta en los últimos 1300 m, es decir desde el vertedero hasta la JV-2050, una partidaalzada para bacheo puntual del camino puesto que el mismo está de manera general, en buen estado, y se incluye en el movimiento de tierras la limpieza de cunetas, así como el perfilado de taludes. En estos últimos 1300 metros se proyectan dos badenes Que complementan a las dos obras de drenaje existentes, situadas en los pks 3+000 y 3+150. En este tramo, se sube la rasante 20 cm con zahorra natural, dándole un sobre ancho de 2m en una longitud de 200m. y elevando su rasante 2m.

Se colocarán tres señales de información y Un cartel informativo así como la colocación de protección de 100 m. de doble onda.

La capa de rodadura se realizará con un triple riego asfáltico en el tramo que va desde Lopera hasta el vertedero y de 4,5 m. de anchura.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

4.1 .- Datos Previos

Los datos previos se han tomado en consideración en la redacción y estudio del presente Proyecto, son los tomados al efecto, así como los suministrados por el Ayuntamiento en cuanto a las necesidades a construir.

4.2.- Alternativas estudiadas

La única alternativa estudiada, de conformidad con las necesidades propuestas por el Ayuntamiento, corresponde con lo desarrollado en el presente Proyecto.

4.3.-Parámetros de diseño

Los parámetros de diseño han sido los suministrados por el propio Ayuntamiento, para la realización de las Obras de Acondicionamiento y mejora del camino.

4.4.-Métodos de cálculo y justificación de precios adoptados

Para la obtención y justificación de los Precios de las distintas Unidades de obra del presente Proyecto, se han partido de los costes actuales de la mano de obra en este tipo de obras, el transporte y materiales empleados y el cálculo se ha realizado en función de los precios de la Junta de Andalucía para 2010.

Dichos precios figuran en el Anejo correspondiente de esta Memoria, titulado “Bases de Precios” y estimamos que los valores obtenidos son normales y no precisan mayor justificación que la detallada en el Anejo mencionado.

5.- NORMATIVA APLICADA

En la redacción del presente Proyecto se han considerado, además de las incluidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la siguiente normativa y bases legales:

EHE (Instrucción de Hormigón estructural).

NCSR-02 (Normativa de Construcción Sismorresistente).

PG3 (Pliego general para obras de carreteras y puentes).

Instrucción 5.2-IC, Drenaje superficial.

Norma 6.1-I.C.

ICAFIR (Instrucción para el Diseño de Firmes de la red de Carreteras de Andalucía)

Manual de Pavimentos Asfálticos para Vías de Baja Intensidad de Tráfico.

6.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

No se ha estimado necesario la realización de un Estudio Geotécnico de la traza, ya que no está justificado su utilidad en unas obras de la tipología aquí incluidas donde los espesores de firme tomados, garantizan que la transmisión de cargas al terreno es suficientemente pequeña como para garantizar que el terreno sea capaz de soportarla.

7.- ACCIONES SISMICAS

Dada la situación geográfica donde se ubican los caminos a acondicionar y la tipología de las obras a realizar, que se pueden considerar a efectos de la Norma de Construcción Sismorresistente, dentro del grupo de “Moderada Importancia”, no se hace necesaria la aplicación de la normativa existente en este apartado (NCSR_02)

8.- LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Las obras a realizar en el presente proyecto no se encuentran comprendidas dentro de la Ley 7/2007 de 9 de Julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Como el presente proyecto no incluye la realización de ningún camino de nuevo trazado, se estima que las obras recogidas en el proyecto de refieren exclusivamente a mejoras de la superficie de rodadura y del drenaje ya construido y en funcionamiento, no estando afectadas por la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

9.- PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución total de las obras que figura en la presente Memoria se estima en CUATRO meses.

El plazo de garantía una vez firmada la Recepción provisional de la obra se establece en UN año.

10.- CARTEL DE OBRA

Será obligada la colocación del cartel oficial y su coste irá incluido dentro del presupuesto.

La dirección técnica no expedirá las correspondientes certificaciones de obra si no se encuentra el correspondiente cartel, colocado en lugar visible, durante el período comprendido entre la fecha del replanteo y la firma del acta de recepción provisional.

11.- PRESUPUESTO

*Aplicando los precios deducidos a las unidades de obra correspondientes se ha obtenido el presupuesto de Ejecución Material que asciende a la cantidad de **Doscientos y Uno Mil Setecientos Cincuenta y Dos euros con Setenta y Ocho céntimos (201.752,78€)**, añadiendo el 6% de Beneficio Industrial, el 14 % de Gastos generales y el 18 % de I.V.A obtenemos el Presupuesto base de Licitación que asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UNO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE EURO. (285.681,94 €)***

12.- DOCUMENTOS DE LA MEMORIA

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA

ANEJO –1.-FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

ANEJO-2.-ACTA DE REPLANTEO PREVIA

ANEJO-3.-PROGRAMA DE OBRA

ANEJO-4.-RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

ANEJO-5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO-6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO-7.- CARTEL DE OBRA

ANEJO-8.-MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJO-9.-GESTION DE RESIDUOS

ANEJO-10.- FACTURA PROFORMA HONORARIOS Y DIRECCIÓN DE OBRA

DOCUMENTO Nº 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 3.- PLANOS

Plano nº1.- Situación

Plano nº2.- Planta General y Perfiles

Plano nº3.- Actuación

Plano nº4.- Detalles

DOCUMENTO Nº 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Capítulo I.- Cuadro de Precios

Capítulo II.- Mediciones y Presupuestos Parciales

Capítulo III.- Presupuesto General

13.- CONCLUSIÓN

Con lo expuesto consideramos que se encuentra suficientemente detallada la presente Memoria de Acondicionamiento y Mejora del Camino Las Encinas. en Lopera, habiéndose cumplido con la redacción de la misma el encargo realizado por el Excmo. Ayuntamiento.

Jaén, Enero de 2.011

Los Ingenieros de Caminos

Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

ANEJO –1.-FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO.

1.- DATOS GENERALES.

**TÍTULO DEL PROYECTO: Acondicionamiento y Mejora del
Camino Las Encinas.**

FECHA DE REDACCIÓN: Enero de 2.011.

AUTOR: Don Miguel Ruiz García. y Luis Ruiz Díaz.

TÉRMINO MUNICIPAL: Lopera. (Jaén).

2.- NORMATIVA LEGAL APLICABLE.

*ORDEN DE 24 DE ABRIL DE 2007 DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y
PESCA (B.O.J.A. Nº 89 de 7 de Mayo de 2.007)*

3.- INVERSIONES.

3.1. PRESUPUESTOS

Ejecución material.....PEM = 201.752,78 euros.

Ejecución Total de Licitación.....PBL = 285.681,94 euros.

3.2. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

3.2.2. Obras de Interés común

Movimiento de Tierras.....4240.86 euros.

Obras de Fábrica.....83.853,76 euros.

Afirmado.....56.296,81 euros.

Asfaltado.....55.256,25 euros.

Señalización y Balizamiento.....1.833,74 euros.

P.A. Bacheo..... 271,36 euros

TOTAL.- 201.752,78 euros.

3.3. FINANCIACIÓN

3.3.1. Obras de Interés Común

Ejecutadas por los interesados:

Subvención..... 121.398,85 euros.

Aportación Ayuntamiento y Diputación... 80.932,57 euros.

3.4. SISTEMA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

- Sistema..... Contrata.

- Plazo..... 4 Meses

4.- DATOS TÉCNICOS

4.1. RED DE CAMINOS

- Tipo de Obra:

Mejora..... 4.300 metros de longitud

TOTAL..... 4.300 m. de longitud

TOTAL..... 4,3 Km .de longitud

- Densidad media..... 2,86 m/Ha.

- Tipo de firme:

Zahorra compactada. 2.600 m.

Anchura de la plataforma (entre aristas interiores): 4,5 m

<i>Firme</i>	<i>Total</i>	<i>Longitud(m)</i>
<i>Zahorra.</i>	<i>4,50</i>	<i>2600</i>
<i>Riego asfáltico</i>	<i>13.125 m2</i>	

Movimiento de tierras: *0,00 m3*

Obras de Fábrica

Pasos de agua..... 18,13 m./Km. camino.

Pasos de Cunetas..... 0 Uds.

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.

Fdo. Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

ANEJO-2.-ACTA DE REPLANTEO PREVIA

ACTA DE REPLANTEO PREVIA.

*(Artículo 129, Ley 13/1.995, de 18 de mayo, de Contratos de las Administraciones
Públicas).*

*Don. MIGUEL RUIZ GARCIA y LUIS RUIZ DÍAZ, Ingenieros de Caminos , Redactores
de la Memoria Valorada de*

ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL CAMINO LAS ENCINAS, EN LOPERA.

INFORMA:

*Que se ha realizado el acta de replanteo previa prevista en la Ley 30/2007 , de
Contratos*

*del Sector Público, comprobándose que los terrenos donde se pretende ubicar las obras
coinciden*

sensiblemente con lo proyectado.

*Que el Ayuntamiento de LOPERA, Promotor de las obras ha manifestado que dispone de
los terrenos necesarios para la ejecución de las mismas, por lo que no existe impedimento
alguno para la realización de las mismas.*

*Y para que conste y surta efectos en el expediente de la obra, firman el presente en Lopera
a 10 de Enero de 2011.*

LOS INGENIEROS DE CAMINOS

Fdo. Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

ANEJO-3.-PROGRAMA DE OBRA

PROGRAMA DE OBRA.

TÍTULO DE LA OBRA:

ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL CAMINO LAS ENCINAS

LOCALIDAD: *LOPERA (JAÉN)*.

	<i>MES-1</i>	<i>MES-2</i>	<i>MES-3</i>	<i>MES-4</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Movimiento de Tierras</i>	4.240,86				4.240,86
<i>Obras de Fábrica</i>	41.926,88	41.926,88			83.853,76
<i>Afirmado</i>			56.296,81		56.296,81
<i>Asfaltado</i>				55.256,25	55.256,25
<i>Señ y Balizamiento</i>				1.833,74	1.833,74
<i>P.A. Bacheos</i>	271,36				850
<i>Suma.....</i>	46.439,10	41.926,88	56.296,81	57.089,99	201.752,78
<i>TOTAL</i>					201.752,78

Jaén, Enero de 2.011

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.

Fdo. Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

ANEJO-4.-RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE CAPITULOS

COD	CAPÍTULO	IMPORTE
CAP-01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4.240,86
CAP-02	OBRAS DE FABBRICA.....	83.853,76
CAP-03	AFIRMADO	56.296,81
CAP-04	ASFALTADO	55.256,25
CAP-05	SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO	1.833,74
CAP-06	P.A. BACHEO	271,36
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		201.752,78

Doscientos Uno Mil Setecientos Cincuenta y Dos euros con Setenta y Ocho céntimos

Jaén, Enero de 2.011

Los Ingenieros de Caminos

Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

COD	CAPÍTULO	IMPORTE
CAP-01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4.240,86
CAP-02	OBRAS DE FABBRICA.....	83.853,76
CAP-03	AFIRMADO	56.296,81
CAP-04	ASFALTADO	55.256,25
CAP-05	SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO	1.833,74
CAP-06	P.A. BACHEO	271,36
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		201.752,78
	14,00 % Gastos generales	28.245,39
	6,00 % Beneficio industrial	12.139,89
	SUMA DE G.G. y B.I.	40.350,56
	TOTAL PRESUPUESTO BASE	242.103,34
	18% I.V.A.....	43.578,60
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	285.681,94

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UNO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE EURO.

Jaén, Enero de 2.011

Los Ingenieros de Caminos

Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

ANEJO-5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE.

1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.

2.1.- Descripción de la obra y situación.

2.2.- Promotor. Autor del proyecto de ejecución.

2.3.- Presupuesto, plazo de ejecución y personal.

2.4.- Interferencias y servicios afectados.

2.5.- Unidades constructivas que componen la obra.

3.- RIESGOS.

3.1.- Riesgos profesionales.

3.2.- Riesgos de daños a terceros.

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

4.1.- Protecciones colectivas.

4.2.- Protecciones individuales.

4.3.- Formación.

4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.

5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

MEMORIA

1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

Establece las directrices básicas en el campo de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en los Proyectos de edificación y obras públicas.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.

2.1.- Descripción de la obra y situación.

El objeto del presente trabajo es la descripción de las obras a realizar en el municipio de Lopera (Jaén) y consistentes en el Acondicionamiento y Mejora del camino Las Encinas.

2.2.- Promotor. Autor del proyecto de ejecución.

Promotor:

Don Excmo. Ayuntamiento de Lopera.

Autor.

Don Miguel Ruiz García. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos.

Don Luis Ruiz Díaz. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos.

2.3.- Presupuesto, plazo de ejecución y personal.

Presupuesto:

El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto no supera ni es igual a 450.759 €.

Plazo de ejecución:

El plazo de ejecución será superior a 30 días laborables, sin emplearse en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Personal:

El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, será inferior a 500.

2.4.- Interferencias y servicios afectados.

Se solicitará por escrito a las Compañías Suministradoras de Agua, Gas, Electricidad, Comunicaciones, etc., información acerca de la existencia de servicios que puedan encontrarse ubicados en el lugar de las obras o aledaños, y que puedan verse afectados por el desarrollo de ésta, a fin de disponer los medios necesarios para que no sufran deterioro alguno.

2.5.- Unidades constructivas que componen la obra.

Se consideran las siguientes unidades constructivas:

1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

2.- REVESTIMIENTOS.

3.- RIESGOS.

3.1.- Riesgos profesionales.

3.1.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS:

- Caídas de operarios al mismo nivel.
- Caídas de operarios al interior de la excavación
- Caídas de objetos sobre los operarios.
- Deslizamientos de tierras y/o rocas sobre los operarios.
- Alud por alteraciones de la estabilidad de laderas.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas.
- Desprendimiento o hundimiento de terreno por excavación bajo el nivel freático.
- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para el movimiento de tierra y camiones.
- Caída de maquinaria para el movimiento de tierra al fondo de la excavación.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones y cortes en manos y pies.
- Explosiones e incendios por rotura durante la excavación de algún servicio público.
- Golpes y atrapamientos en manejo de cargas.

3.1.2.- REVESTIMIENTOS:

En Riegos asfálticos:

- Cortes por uso de herramientas.
- Golpes por uso de herramientas.
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

4.1.-Protecciones Colectivas.

4.1.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS:

- Acceso de personas independiente del de máquinas
- Mantener la distancia de seguridad a las líneas eléctricas.
- Talud natural del terreno o entibaciones.
- Anclaje firme de la máquina para extraer material.
- Limpieza de bolos y viseras.
- Achique de aguas.
- Barandillas en borde excavación y pozos.
- Escaleras de mano sujetas y con dispositivos de freno paracaídas, para acceso a pozos.
- No permanecer en radio acción máquinas.
- Avisar con claxon los movimientos de máquinas
- Riego si es preciso para evitar polvo.
- No acopiar materiales junto a borde excavación.
- No permanecer bajo frente excavación.

4.1.2.- REVESTIMIENTOS:

- Se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados de paredes tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando, escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas, prohibiéndose en uso de escaleras, bidones, etc., para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2,00 m.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las miras, reglas, tablones, etc., se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quién lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Los sacos de aglomerante se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

5.- SEÑALIZACIÓN GENERAL:

- Señal de STOP en salida de vehículos.
- Señal de obligación, advertencia y prohibición.
- Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protector auditivo, botas de agua y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caídas a distinto nivel, cargas suspendidas, maquinaria en movimiento, incendio, alta presión.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra. Prohibido encender fuego y fumar.

- Señal indicativa de botiquín y extintor.

6.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

6.1.-Extintores portátiles.

6.2.- Protecciones individuales.

Protecciones de la cabeza:

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluso visitantes.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarilla antipolvo.
- Filtros para mascarilla.
- Protectores auditivos.

Protecciones del cuerpo:

- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo clase (A y C).
- Cinturón antivibratorio.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, s/Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua.
- Mandil de cuero.

Protección de extremidades superiores:

- Guantes de goma finas, para operarios que trabajen en el hormigonado.
- Guantes de cuero para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión.
- Equipo de soldar.
- Protectores de manos para puntero.

Protección extremidades inferiores:

- Botas de agua, de acuerdo con MT-27.
- Botas de seguridad clase II.

6.3.- Formación.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo, y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberían emplear, para su trabajo y el de los demás.

6.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.

Botiquines:

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Asistencia a accidentados:

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos (servicios propios, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.). donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Reconocimiento Médico:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, específica para los trabajos a realizar (pozos, estructura).

7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

- Se vallará la zona afectada por las obras, dejando puerta de acceso de personas y vehículos.*
- Se señalarán los accesos a obra con "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra".*
- Siempre que sea posible no se moverán cargas fuera de los límites del solar.*

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.

Fdo: Miguel Ruiz García.y Luis Ruiz Díaz

ANEJO-6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Precios Auxiliares

108019	Kg	Betún asfáltico, 150/200 aplicad		
O01008	0,002 h	Peón especializado régimen general	14,55	0,03
P07001	0,001 t	Betún asfáltico B 150/200 (p.o.)	340,09	0,34
M01002	0,001 h	Camión 101/130 CV	38,43	0,04
M02020	0,001 h	Cisterna térmica 8000l con rampa	12,13	0,01
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	0,40	0,01
TOTAL PARTIDA				0,43

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

Precios Descompuestos

CAPÍTULO CAP-01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

104035	M3	Excavación cunetas 50<p<70 cm tf M3 Excavación de cunetas con motoniveladora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, entre 50 y 70 cm de profundidad en terreno franco.		
M01077	0,009 h	Motoniveladora 131/160 CV	76,89	0,69
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	0,70	0,02
TOTAL PARTIDA				0,71

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

102026	M3	Carga pala mecánica tranp.<5m M3 Carga con pala mecánica, de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.		
M01053	0,008 h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	57,44	0,46
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	0,50	0,01
TOTAL PARTIDA				0,47

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

104042	M2	Perfilado y refino de taludes con medios mecánicos, 1,5<h<=3m,tf M2 Perfilado y refino de taludes en desmonte o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1,50 m y hasta 3 m en terreno franco.		
M01077	0,002 h	Motoniveladora 131/160 CV	76,89	0,15
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	0,20	0,01
TOTAL PARTIDA				0,16

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

102029\$	M3	Transp. mat.suelt.buen.cond.D<30 Precio por m3 de transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones y sin limitación de tonelaje, a una distancia D menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora.		
102029f	1,000 m³	TRansporte materiales sueltos(buenas condiciones) D<=30km	0,97	0,97
102029v	10,000 m³	(Var. dist.) Transporte mat.sueltos (buenas condiciones) D<=30km	0,16	1,60
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	2,60	0,07
TOTAL PARTIDA				2,64

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

118004	M2	Demolición solera horm. con comp M2 Demolición de solera de hormigón con compresor, hasta un espesor de 20 cm, incluso despeje de escombros.		
O01005	0,220 h	Oficial 2º	15,76	3,47
O01008	0,220 h	Peón especializado régimen general	14,55	3,20
O01009	0,500 h	Peón régimen general	0,95	0,48
M04005	0,150 h	Compresor 31/70 CV, dos martillos, sin mano de obra	12,08	1,81
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	9,00	0,23
TOTAL PARTIDA				9,19

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

102001	M3	Excav. desm. y transp. terr<=20m M3 Excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 20 m. Volumen medido en estado natural.		
M01040	0,004 h	Tractor orugas 191/240 CV	105,33	0,42
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	0,40	0,01
TOTAL PARTIDA				0,43

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

CAPÍTULO CAP-02 OBRAS DE FABBRICA

HO.340	*	ML	Cuneta revestida hormigón (50+50)*50 MI Revestimiento con hormigón HM-20/P/40/I en cuneta de sección triangular de 50 cm. de profundidad, taludes laterales 1:1, con espesor de revestimiento de 10 cm. incluyendo: encofrados transversales cada 3 m, encifrados longitudinales, extendido del hormigón, maestreado, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro. Medida la unidad realmente ejecutada.		
I17001	0,151	M3	Construc. revest. hormg. cunetas	22,56	3,41
I14009	0,151	M3	Hormigón en masa HM-20/sp/20, planta, D<=15 km	68,99	10,42
I16003	0,151	M2	Encof/desenc. muros h<= 1,5	6,93	1,05
I04037	0,310	M3	Excav. cunetas c/retro terr. fr.	1,27	0,39
TOTAL PARTIDA					15,27

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

I14006\$		M3	Hormigón en masa HM-20/sp/40, árido rodado,"in situ", D>3km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm2 de resistencia característica) con árido rodado de 40 mm de tamaño máximo y distancia de la arena y grava mayor de 3km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.		
O01009	3,000	h	Peón régimen general	0,95	2,85
P01006	0,355	t	Cemento CEM II/A-V 42.5 R a granel (p.o.)	92,65	32,89
P02001	0,403	m³	Arena (en cantera)	15,92	6,42
P02009	0,806	m³	Grava (en cantera)	10,75	8,66
P01001	0,160	m³	Agua (p.o.)	0,50	0,08
M02015	0,500	h	Hormigonera fija 250 l	17,53	8,77
M02018	0,100	h	Vibrador hormigón o regla vibrante	1,38	0,14
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5 %	59,80	1,50
TOTAL PARTIDA					61,31

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

I17002		M3	Construc. paviment. horm. pte<=5% M3 Construcción de pavimento de hormigón en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo el extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.		
O01004	0,170	h	Oficial 1ª	16,12	2,74
O01009	0,510	h	Peón régimen general	0,95	0,48
M02019	0,340	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, sin mano de obra	3,64	1,24
M02031	0,340	h	Radial hasta 30 CV, sin mano de obra	3,23	1,10
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5 %	5,60	0,14
TOTAL PARTIDA					5,70

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

I15006		M2	Malla electrosoldada 150x150x8 M2 Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 150x150 mm, colocada en obra, incluidos so-lapes.		
O01004	0,022	h	Oficial 1ª	16,12	0,35
O01009	0,022	h	Peón régimen general	0,95	0,02
P01045	0,010	kg	Alambre (p.o.)	1,46	0,01
P01050	1,100	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B500T (p.o.)	3,39	3,73
M01020	0,013	h	Camión volquete grúa 101/130 CV	40,55	0,53
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5 %	4,60	0,12
TOTAL PARTIDA					4,76

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

I16001		m	Encofrado y desencofrado pavimento de hormigón h<= 0.20 m Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0.20 m.		
O01004	0,050	h	Oficial 1ª	16,12	0,81
O01009	0,050	h	Peón régimen general	0,95	0,05
P01033	0,004	m³	Madera (p.o.)	182,77	0,73
P01041	0,004	l	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes (p.o.)	1,80	0,01
P01044	0,030	kg	Puntas (p.o.)	2,25	0,07
P01045	0,020	kg	Alambre (p.o.)	1,46	0,03
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5 %	1,70	0,04
TOTAL PARTIDA					1,74

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

CAPÍTULO CAP-03 AFIRMADO

I07002		M2	Escarificado superf.firmes <20cm M2 Escarificado superficial de firmes granulares para su reparación o conservación, hasta 20 cm de profundidad.		
M01077	0,002	h	Motoniveladora 131/160 CV	76,89	0,15
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5 %	0,20	0,01
TOTAL PARTIDA					0,16

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

I04015		M2	Riego compact. A1-A3, 95% PN D<3 M2 Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación, en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 L/m3 compactado.		
M01083	0,002	h	Compactador vibro 101/130 CV	46,89	0,09
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5 %	0,10	0,00
I04002	0,300	m³	Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m3.A1-A-3, D<=3	0,35	0,11

km

TOTAL PARTIDA 0,20

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

C03017	M3	Canon de extrac. en grav. natur		
		M3 Canon de extracción en graveras naturales, cuando las previstas en proyecto no correspondan a terrenos públicos o privados, con cesión gratuita para la ejecución de las obras. Incluye este precio, por partida alzada, los trabajos finales de acondicionamiento de la parcela, una vez concluya la extracción de áridos según se especifique en presupuesto.		
C030177	1,000 M3	Canon extracción	1,50	1,50
			TOTAL PARTIDA	1,50

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

I02026	M3	Carga pala mecánica tranp.<5m		
		M3 Carga con pala mecánica, de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.		
M01053	0,008 h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	57,44	0,46
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	0,50	0,01
			TOTAL PARTIDA	0,47

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

I06013\$	M3	Construc. subbase mg2" 95%, e>20cm,PM D>3		
		M3 Construcción de sub-base de espesor mayor de 20cm con material granular seleccionado de 2 pulgadas, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 100% P.M., sin incluir el coste de obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia del agua "D" km mayor de 3 km.		
M01077	0,026 h	Motoniveladora 131/160 CV	76,89	2,00
M01084	0,026 h	Compactador vibro 131/160 CV	49,63	1,29
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	3,30	0,08
I04002\$	1,000 m³	Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m3,A1-A-3, D>3 km	0,28	0,28
			TOTAL PARTIDA	3,65

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

I06015\$	M3	Construc. base mg 1", 98% PM, e<=20cm,D>3km		
		M3 Construcción de base o firme con material granular seleccionado de 1 pulgada, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% P.M., sin incluir el coste de obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia del agua mayor de 3 km, para caminos de 5 ó 6 metros de anchura y un espesor menor o igual a 20 cm.		
M01077	0,030 h	Motoniveladora 131/160 CV	76,89	2,31
M01084	0,028 h	Compactador vibro 131/160 CV	49,63	1,39
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	3,70	0,09
I04002\$	1,000 m³	Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m3,A1-A-3, D>3 km	0,28	0,28
			TOTAL PARTIDA	4,07

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

I02027\$	M3	Transp. mat. sueltos obra D>3 km		
		Precio por m3 de transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra, a una distancia mayor de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora.		
I02027f	1,000 m³	TRransporte materiales sueltos (obra), camión basculante D> 3 km	1,08	1,08
I02027v	10,000 kmm³	(Var.dist) Transp.mat.sueltos (obra), camión bascul. D> 3 km	0,48	4,80
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	5,90	0,15
			TOTAL PARTIDA	6,03

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

CAPÍTULO CAP-04 ASFALTADO

T.T.S.50.6	*	M2	Triple trat. superf. con 4.02 Kg/m2 betún resid. y 50 l/m2 árido		
			M2 Triple tratamiento superficial compuesto por 4.02 kg/m2 de betún residual 150/200 y 50 l/m2 de árido de machaqueo, realizado con medios mecánicos, distancia de transporte del árido de ... Km, totalmente terminado. Medida la superficie realmente ejecutada.		
O01009	0,093 h		Peón régimen general	0,95	0,09
P02027	0,015 m³		Gravilla A 5/2, 6/3, 10/5 mm (en cantera)	14,00	0,21
M01003	0,030 h		Camión 131/160 CV	41,59	1,25
P02008	0,035 m³		Gravilla A 13/7, 20/10 y 25/13 mm (en cantera)	11,93	0,42
M01052	0,002 h		Pala cargadora ruedas 101/130 CV	51,67	0,10
M01083	0,006 h		Compactador vibro 101/130 CV	46,89	0,28
%2.5CI	2,500 %		Costes indirectos 2,5 %	2,40	0,06
I08019	4,020 Kg		Betún asfáltico, 150/200 aplicad	0,43	1,73
I02030\$	0,050 M3		Transp. mat.suelt.buen.cond.D>30	1,33	0,07
			TOTAL PARTIDA	4,21	

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

CAPÍTULO CAP-05 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

I09040		MI	Barrera seguridad, doble onda (hincada).		
			MI Barrera seguridad doble onda (bionda), colocada en obra con un poste de sustentación, hincado.		
O01009	0,450 h		Peón régimen general	0,95	0,43
P28042	1,000 m		Barrera seguridad con banda 30 cm y poste tubular 150x55 (p.o.)	26,10	26,10
%2.5CI	2,500 %		Costes indirectos 2,5 %	26,50	0,66

TOTAL PARTIDA 27,19

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

109020	Ud	Señal STOP, reflect. Ø60 cm		
		Ud Señal de STOP, reflectante, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, de forma octogonal y 60 cm de lado.		
001009	1,500 h	Peón régimen general	0,95	1,43
P28020	1,000 ud	Señal STOP Octógono 60cm diámetro, doble apotema reflect. (p.o.)	31,33	31,33
P28041	2,200 m	Poste galvanizado, sección circular diámetro=50 mm)p.o.)	9,71	21,36
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	54,10	1,35
I03001	0,125 M3	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 2m	2,07	0,26
I14002	0,125 M3	Hormigón no estruct. 15 N/mm2,árido machacado 40,"in situ",D>3km	53,63	6,70

TOTAL PARTIDA 62,43

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

109009	Ud	Señal peligro o limitación velocidad, 70 cm coloc.ref		
		Ud Señal de peligro (tipo A) o de ceda el paso (B-301), o de limitación de velocidad, reflectante, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, de forma triangular y 70 cm de lado.		
001009	1,500 h	Peón régimen general	0,95	1,43
P28009	1,000 ud	Señal Peligro y Señal Limitación Velocidad 70 cm reflect. (p.o.)	23,10	23,10
P28041	2,000 m	Poste galvanizado, sección circular diámetro=50 mm)p.o.)	9,71	19,42
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	44,00	1,10
I03001	0,125 M3	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 2m	2,07	0,26
I14002	0,125 M3	Hormigón no estruct. 15 N/mm2,árido machacado 40,"in situ",D>3km	53,63	6,70

TOTAL PARTIDA 52,01

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

CSÑ390	*	Ud Panel aluminio extrusion. 1.5*1.05 m		
		Ud Panel de aluminio extrusionado, de 1.5*1.05 m, para señal informativa, pintado, incluyendo postes de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.		
SN.370	1,575 M2	Señal aluminio extrus. (almacén)	125,55	197,74
O01009	4,000 h	Peón régimen general	0,95	3,80
P28040	4,400 ud	Poste galvanizado, sección rectangular 80x40x2 mm (p.o.)	7,82	34,41
%2.5CI	2,500 %	Costes indirectos 2,5 %	236,00	5,90
I03001	0,250 M3	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 2m	2,07	0,52
I14002	0,250 M3	Hormigón no estruct. 15 N/mm2,árido machacado 40,"in situ",D>3km	53,63	13,41

TOTAL PARTIDA 255,78

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

CAPÍTULO CAP-06 P.A. BACHEO

G0001 Ud P.A. Bacheo

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 271,36

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

ANEJO-7.- CARTEL DE OBRA

ANEJO-8.-MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CAMINO LAS ENCINAS

en el Término Municipal de Lopera.

CAMINO LAS ENCINAS

El trazado objeto de estudio se ubica en un terreno que puede clasificarse topográficamente como llano, con suaves ondulaciones. Geográficamente se ubica en el término municipal de Lopera (Jaén). Las obras van destinadas al acondicionamiento del camino Las Encinas que tiene una longitud de 4.300 m.y une la JV-2050 con la A-6175, que en su mayor parte, está en zahorras y se acondicionarán con un triple tratamiento, aunque ya hay alguna zona con doble tratamiento superficial.

DATOS GENERALES

** El camino da acceso a olivares de la zona, cultivo fundamental y últimamente puesto de riego por goteo.*

** Se benefician aproximadamente 1.500 Has. y 575 agricultores.*

** Lógicamente una agricultura moderna, necesita de vías de comunicación, pues los caminos terrizos impiden al ser arcillosos el tránsito por ellos. Estas nuevas infraestructuras permitirán recoger y sacar las cosechas sin problemas de tránsito, minorando incluso los costos al tener menor mantenimiento en las maquinarias de transporte del fruto a las Almazaras.*

** Supondrá la mejora en la calidad de los aceites, al poder recoger la cosecha en el momento óptimo, suponiendo mayor ingreso a todos los agricultores.*

** Los recursos serán aportados por los siguientes porcentajes:*

60% Consejería de Agricultura y Pesca

40% Ayuntamiento y Excma. Diputación Provincial de Jaén

Resumen General del Presupuesto:

El Presupuestos de Ejecución Material que asciende a la cantidad de Doscientos Uno Mil Setecientos Cincuenta y Dos euros con Setenta y Ocho céntimos (201.752,78 €). Aumentando en el 14 % en concepto de Gastos Generales (28.245,39 €) y el 6% de Beneficio Industrial (12.139,89 €), obtenemos el Presupuesto Base que asciende a Doscientos Cuarenta y Dos Mil Ciento Tres euros con Treinta y Cuatro céntimos (242.103,34 €), añadiendo el 18 % en concepto de IVA sobre el presupuesto Base, se obtiene un Presupuesto Total de Licitación que asciende a la cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL

*SEISCIENTOS OCHENTA Y UNO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE EURO
(285.681,94 €).*

Este Proyecto se financiará el 60 % por la Consejería de Agricultura y el 40 % por la Aportación del Excmo. Ayuntamiento y la Excma. Diputación Provincial de Jaén.

Jaén, Enero de 2.011

Los Ingenieros de Caminos

Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

ANEJO-9.-GESTION DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008 Y LEY 7/2007 (GICA).

Fase Proyecto	BASICO Y EJECUCIÓN
Título	Acondicionamiento y Mejora del camino Las Encinas.
Municipio	Lopera. Jaén.
Expediente	

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 y la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la calidad ambiental, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4 del citado R.D. 105/2008, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ"
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de

de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTEROS DE LA EXCAVACIÓN

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
----------	---

2. Madera

17 02 01	Madera
----------	--------

3. Metales

17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

20 01 01	Papel
----------	-------

5. Plástico

17 02 03	Plástico
----------	----------

6. Vidrio

17 02 02	Vidrio
----------	--------

7. Yeso

17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
----------	---

RCD: Naturaleza pétreo**1. Arena Grava y otros áridos**

01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

17 01 01	Hormigón
----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros**1. Basuras**

x	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado

08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 10 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total.	1032m ²
Volumen de residuos (S x 0,02)	0.00m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10Tn/m ³
Toneladas de residuos	0.00Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0.00m ³
Presupuesto estimado de la obra	85886,14€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0.00€

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,00	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,000	0,00	0,60	0,00
3. Metales	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Papel	0,000	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,00	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,650	0,00		0,00
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,00	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,200	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,150	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,150	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,500	0,00		0,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,050	0,01	0,90	0,009
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,050	0,01		0,009

1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas:

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra de urbanización "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos contarán con la debida autorización para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I

Porcentajes
estimados

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,00	0,1
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,00	0,05

ç

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0.814
2. Madera					
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00	Total tipo RCD
3. Metales					

17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00	0,10
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
17 04 03	Plomo			0,00	0,05
17 04 04	Zinc			0,00	0,15
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,00	Diferencia tipo RCD
17 04 06	Estaño			0,00	0,10
17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
4. Papel					
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00	Total tipo RCD
5. Plástico					
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00	Total tipo RCD
6. Vidrio					
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00	Total tipo RCD
7. Yeso					
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00	Total tipo RCD

RCD: Naturaleza pétreo

		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Arena Grava y otros áridos					
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	Total tipo RCD
---	----------	----------	-----------------------	-------------------------	------	----------------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,35
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de	0,00	Diferencia tipo

			reciclaje RCD		RCD	
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25

4. Piedra

x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00	Total tipo RCD
---	----------	---	-----------	--	------	----------------

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

Tratamiento	Destino	Cantidad
-------------	---------	----------

1. Basuras

x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,12	0,35
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	Diferencia tipo RCD

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01

17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00	0,01
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RP's	0,00	0,01
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00	Diferencia tipo RCD
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00	0,20
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,08
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

1.7.- Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

Bajantes de escombros
Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...

	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
X	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones correspondientes.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto:

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, ...)
----------	---

	Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra, en su caso, deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la

	contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
(calculado sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	0,94	0,00	0.00%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0.00%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	0,00	6,35	0,00	0,00%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,00	6.35	0,00	0,00%
RCDs Potencialmente peligrosos	0.009	0,00	0,00	0,00%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0.00%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,00%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,00%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			0,00	0,00%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTIÓN RCDs			0,00	0,00%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza establecida.

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2% establecido.

B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

Los precios de gestión se han establecido conforme al canon de vertido y transporte al Centro de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición homologada más próxima a la obra de que se trata:

Tarifas para el depósito de RCDs en Centros de Gestión

Se han establecido siete categorías de escombros en función de la limpieza del residuo de construcción a depositar. En función de éstas, están fijadas las tarifas para su tratamiento en planta.

TIPO DE RCD	€/TN
Tipo H	4,00 €
Tipo HA	6,75 €
Tipo P	7,50 €
Tipo C	8,50 €
Tipo CM	10,00 €
Tipo CMR	14,00 €
Tipo R	30,05 €

Descripción de las categorías de RCDs:

- **Escombro Limpio H:** Con una densidad superior a 2.000 Kg/m³, se compone de escombros del hormigón.
- **Escombro Limpio HA:** Proviene del hormigón armado.
- **Escombro Limpio P:** Con una densidad superior a 1.200 Kg/m³.
- **Escombro Mixto C:** Escombro mezclado con una densidad superior 1.200 Kg/m³., requiere un tiempo de tratamiento y utilización de equipos.
- **Escombro Sucio CM:** Se considera en esta categoría cualquier escombro cuya densidad esté comprendida entre 800 y 1.200 Kg/m³.
- **Escombro Sucio CMR:** Tiene una densidad comprendida entre 500 y 800 Kg/m³.
- **Escombro Muy Sucio R:** Con una densidad menor a 500 Kg/m³.

Tarifas para el transporte de RCDs a los Centros de Gestión

La unidad de transporte se considera referida a cuatro sacas de 1 m³., o un contenedor de 4 m³., transportado a las siguientes distancias:

	<u>Sacas</u>	<u>Contenedor</u>
Para una distancia de 45 km.	80 €/ud.	150 €/ud.
Para una distancia de 90 km.	120 €/ud.	200 €/ud.
Para una distancia de 130 km.	160 €/ud.	240 €/ud.

Centro de Gestión de RCDs más cercano

Centro de Gestión de RCDs	MONTORO (CORDOBA)
Dirección	Ctra. de Pedro Abad a Ctra. A-309 (CP-117)
Distancia a la obra	70 Km.
Teléfono de información	647 883 307

Determinación de los precios de gestión

Proyecto: "Abastecimiento, saneamiento y pavimentación en rincón de C/ Ancha, 1ª Fase" de Cazalilla.

Para la estimación del coste de gestión de RCDs de Nivel I, se ha considerado el transporte de tierras al camino Las Losas, con un coste estimado de 0,94 €/m³.

- Tarifa depósito de RCDs: Para una categoría de escombros Tipo C (8,50 €/Tn, igual a 9,35 €/m³)
- Tarifa de Transporte: Referida a contenedor y una distancia aproximada de 70 Km. (155 €/ud, igual a 38,75 €/m³)

Por tanto el coste total estimado para la gestión de RCDs de Nivel II, de la obra arriba indicada, será de 48,10 €/m³.

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs, por las categorías LER si así lo considerase necesario.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, La presente obra : Acondicionamiento y mejora del camino Las Encinas, en Lopera, al no haber Movimiento de Tierras, ni obras de hormigón, no hay residuos procedentes de la realización de la obra ya que la misma consiste en un bacheo, un recrecido en zahorra y un triple tratamiento superficial. Los únicos residuos que se producirán serán los orgánicos procedentes del personal que coma en la obra, pero estos productos se verterán en los contenedores que tiene el Excmo. Ayuntamiento, al comienzo de la obra. El técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Jaén, Enero de 2011

LOS INGENIEROS DE CAMINOS

Fdo.: Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

***ANEJO-10.- FACTURA PROFORMA HONORARIOS Y
DIRECCIÓN DE OBRA***

DATOS DE LA FACTURA	
FACTURA NUMERO.....	
FECHA DE EXPEDICION.....	PROFORMA
MIGUEL RUIZ GARCIA Ingeniero de Caminos Canales y Puertos Colegiado nº 5.546	
DOMICILIO: Avda. Muñoz Grandes 4,9º B.....23007 – Jaén.	
N.I.F.....	51.953.296 – E
TELEFONOS.....	953-22.97.10 670-63.62.66

DATOS DEL CLIENTE	
NOMBRE.....	Excmo. Ayuntamiento de LOPERA
DOMICILIO.....	Plaza de la Constitución nº 1
N.I.F.....	P-2305600-E
POBLACION.....	LOPERA
TRABAJO ENCARGADO.	Proyecto y Dirección de Obra del . Acondicionamiento y mejora del camino Las Encinas

HONORARIOS	
Proyecto Y DIRECCIÓN DE OBRA (según convenio)	8.500
Coordinación Seguridad y salud	
ANTEPROYECTO.....	
ESTUDIO PREVIO.....	
CERTIFICADO FINAL DE OBRA.....	
SUMA.....	8.500
16% I.V.A.....	1.360
IMPORTE TOTAL.....	9.860
Retención (15%).....	-1.275
IMPORTE TOTAL GENERAL.....	8.585

Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

DOCUMENTO N° 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DELCAMINO LAS ENCINAS. LOPERA

TITULO I. CONDICIONES GENERALES.

CAPITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 1.1.- AMBITO DE APLICACION.

ARTICULO 1.2.- ORDENACION.

ARTICULO 1.3.- ALCANCE.

ARTICULO 1.4.- DISPOSICIONES APLICABLES.

ARTICULO 1.5.- PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA.

ARTICULO 1.6.- REVISION DE PRECIOS

ARTICULO 1.7.- PRECIOS PUBLICOS

CAPITULO 2.- RELACIONES ENTRE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA.

ARTICULO 2.1.- DIRECCION DE LA OBRA.

ARTICULO 2.2.- FUNCIONES DE LA DIRECCION DE LA OBRA.

ARTICULO 2.3.- INSPECCION DE LAS OBRAS.

ARTICULO 2.4.- CONTRATISTA Y SU PERSONAL DE OBRA.

ARTICULO 2.5.- ORDENES AL CONTRATISTA.

ARTICULO 2.6.- LIBRO DE ORDENES.

ARTICULO 2.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

CAPITULO 3.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

ARTICULO 3.1.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA.

ARTICULO 3.2.- CONTRATACION DE PERSONAL.

ARTICULO 3.3.- SEGURIDAD E HIGIENE.

ARTICULO 3.4.- SERVIDUMBRES Y PERMISOS.

ARTICULO 3.5.- PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

ARTICULO 3.6.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

ARTICULO 3.7.- DAÑOS Y PERJUICIOS.

ARTICULO 3.8.- INSCRIPCIONES Y CARTELES EN LA OBRA.

CAPITULO 4.- DOCUMENTACION TECNICA DEL CONTRATO.

ARTICULO 4.1.- PLANOS. GENERALIDADES.

ARTICULO 4.2.- CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES.

ARTICULO 4.3.- CARACTER CONTRACTUAL DE LA DOCUMENTACION.

CAPITULO 5.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

ARTICULO 5.1.- CONTROL DE CALIDAD.

ARTICULO 5.2.- RECEPCION DE MATERIALES.

ARTICULO 5.3.- MATERIALES DEFECTUOSOS.

ARTICULO 5.4.- OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.

ARTICULO 5.5.- TRABAJOS NO AUTORIZADOS.

ARTICULO 5.6.- CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

CAPITULO 6.- ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.

ARTICULO 6.1.- MEDICION DE LA OBRA EJECUTADA.

ARTICULO 6.2.- PRECIOS UNITARIOS DE CONTRATO.

ARTICULO 6.3.- PARTIDAS ALZADAS.

ARTICULO 6.4.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

ARTICULO 6.5.- OBRAS CONSTRUIDAS EN EXCESO.

ARTICULO 6.6.- OBRAS EJECUTADAS EN DEFECTO.

ARTICULO 6.7.- OBRAS INCOMPLETAS.

ARTICULO 6.8.- ABONOS A CUENTA POR MATERIALES ACOPIADOS Y EQUIPOS.

ARTICULO 6.9.- CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS.

CAPITULO 7.- MODIFICACION DEL CONTRATO.

ARTICULO 7.1.- INTERRUPCION Y SUSPENSION DE LAS OBRAS.

ARTICULO 7.2.- PRECIOS NUEVOS.

ARTICULO 7.3.- MODIFICACIONES DEL CONTRATO.

CAPITULO 8.- CONCLUSION DEL CONTRATO.

ARTICULO 8.1.- CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

ARTICULO 8.2.- RECEPCION.

CAPITULO 9.- OBRAS EJECUTADAS POR LA PROPIA ADMINISTRACION

ARTICULO 9.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

TITULO II. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA. MEDICION Y ABONO.

CAPITULO 1.- UNIDADES DE OBRA BASICAS.

ARTICULO 1.1.- OBRAS EN LA VIA PUBLICA.

ARTICULO 1.2.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO.

ARTICULO 1.3.- MORTEROS.

ARTICULO 1.4.- DEMOLICIONES.

ARTICULO 1.5.- AGOTAMIENTOS.

CAPITULO 2.- MOVIMIENTO DE OBRAS.

ARTICULO 2.1.- DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO.

ARTICULO 2.2.- ESCARIFICACION Y COMPACTACION.

ARTICULO 2.3.- EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRESTAMOS.

ARTICULO 2.4.- EXCAVACION DE ZANJAS Y POZOS.

ARTICULO 2.5.- TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.

ARTICULO 2.6.- TERRAPLENES Y RELLENOS.

ARTICULO 2.7.- RELLENOS LOCALIZADOS.

ARTICULO 2.8.- REFINO DE EXPLANADAS.

ARTICULO 2.9.- REFINO DE TALUDES.

CAPITULO 3.- CAPAS GRANULARES.

ARTICULO 3.1.- ZAHORRA NATURAL.

ARTICULO 3.2.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

CAPITULO 4.- PAVIMENTOS.

ARTICULO 4.1.- SOLERAS DE HORMIGON.

ARTICULO 4.2.- RIEGOS DE IMPRIMACION.

ARTICULO 4.3.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

ARTICULO 4.4.- LECHADAS BITUMINOSAS

ARTICULO 4.5.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN FRIO

ARTICULO 4.6.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

TITULO I. CONDICIONES GENERALES.

CAPITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 1.1.- AMBITO DE APLICACION.

Las prescripciones fijadas en el presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES, en lo sucesivo (PPTP), serán de aplicación en la ejecución de todas las obras contenidas en el proyecto de referencia, cuya situación y emplazamiento se indican en el Documento nº 2 de Planos.

ARTICULO 1.2.- ORDENACION.

El presente PPTP constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras; y contiene condiciones de carácter general, condiciones técnicas que deben cumplir los materiales y las unidades de obra, así como prescripciones específicas para las distintas clases de obra que integran el proyecto.

ARTICULO 1.3.- ALCANCE.

En todos los artículos del presente PPTP se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este PPTP, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena practica y con las indicaciones que, sobre el particular, señale la Dirección de la obra.

ARTICULO 1.4.- DISPOSICIONES APLICABLES.

El Contrato de Obras se registrá por el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que rigen los contratos celebrados por la Excelentísima Diputación Provincial. En defecto de este último, serán de aplicación las normas contenidas en la Ley y Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas y Normativa aplicable a la Contratación de los Entes Locales.

En caso de contradicción entre las Cláusulas del Contrato de Obras y el presente PPTP prevalecerá lo dispuesto en el primero y ambos documentos prevalecerán sobre los pliegos de prescripciones técnicas generales.

En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se citan a continuación:

- Ley de Contratos del las Administraciones Públicas, texto articulado, Ley 13/1995, de 18 de Mayo.
 - Reglamento General de Contratación del Estado, Decreto 3410/1975, de 25 de Noviembre.
 - Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre.
 - Normas Técnicas de Diputación. NTD-1/Redacción de Proyectos
 - Disposiciones vigentes sobre protección a la Industria Nacional, Seguridad e Higiene en el Trabajo y Seguridad Social.
 - Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, texto refundido, Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de Junio.
 - Reglamento de Planeamiento para el Desarrollo de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, Real Decreto 2159/1978, de 23 de Junio.
- Asimismo serán de aplicación, entre otras, las siguientes disposiciones de índole técnica:*
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE, Real Decreto 3565/1972, de 23 de Diciembre.
 - Normas Españolas UNE, declaradas de obligado cumplimiento por la Administración.
 - Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación, Decreto 462/71, de 11 de Marzo.
 - Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura. PCTA. Orden del Ministerio de la Vivienda de 4 de Junio de 1.973.
 - Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción (RY-85), Orden de 31 de Mayo de 1.985.

- *Instrucción para la recepción de cementos (RC-93), Real Decreto 823/1.993, de 28 de Mayo.*
- *Acero Laminado para Estructuras de Edificación (NBE-MV 102/75), Decreto 2899/1976, de 16 de Septiembre.*
- *Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado (EHE), Real Decreto 2661/1998 de 11 de Diciembre.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), Orden de 6 de Febrero de 1.976.*
- *Instrucción de Carreteras, 3.1-IC, Trazado, Orden de 22 de Abril de 1964, modificada por Orden de 12 de Marzo de 1976.*
- *Instrucción de Carreteras, 5.2-IC, Drenaje Superficial, Orden de 14 de Mayo de 1990.*
- *Instrucción de Carreteras, 6.1/2-IC, Secciones de Firme, Orden de 23 de Mayo de 1989.*
- *Recomendaciones para la Redacción de los Proyectos de Plantaciones, MOPU (1984.*
- *Instrucción de Carreteras, 8.2-IC, Marcas Viales, Orden de 16 de Julio de 1.987.*
- *Recomendaciones para la Señalización Horizontal y Vertical en Areas Urbanas, FEMP (1984.*
- *Orden sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, Orden de 31 de Agosto de 1987, modificada por R.D 208/1989.*
- *Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras, MOPU (1987.*
- *Ordenanzas Municipales del Servicio Municipal de Abastecimiento y Saneamiento Domiciliario.*
- *Normas Técnicas del Servicio Municipal de Abastecimiento y Saneamiento Domiciliario.*
- *Normas para la Redacción de Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones, D.G.O.H. del MOPU, Diciembre de 1.977.*
- *Reglamentación Técnico-Sanitaria para el Abastecimiento y Control de la Calidad de las Aguas Potables de Consumo Público, Real Decreto 1138/1990 de 14 de Septiembre.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas (PGTA-74), Orden de 28 de Julio de 1.974.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (PGTS-86), Orden de 15 de Septiembre de 1.986.*
- *Normas Básicas para Instalaciones Interiores de Suministro de Agua, Orden 9 de Diciembre de 1.975.*
- *Norma Tecnológica de Edificación NTE-IFA. Instalaciones de Fontanería. Abastecimiento.*
- *Norma Tecnológica de Edificación NTE-IFR. Instalaciones de Fontanería. Riego.*
- *Norma Tecnológica de Edificación NTE-IPF. Instalaciones de Protección. Fuego.*
- *Norma Tecnológica de Edificación NTE-ISA/73. Instalaciones de Salubridad. Alcantarillado, Orden de 6 de Marzo de 1973*
- *Norma Tecnológica de Edificación NTE-ISD/74. Instalaciones de Salubridad. Depuración y Vertido, Orden de 28 de Enero de 1974.*
- *Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica. Decreto **/1954, de 12 de Marzo.*
- *Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, Decreto 3151/1968, de 28 de Noviembre.*
- *Normas sobre el pintado de los apoyos de las líneas aéreas de transporte de energía eléctrica, Orden de 18 de Mayo de 1.988.*
- *Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Real Decreto 3275/1982, de 12 de Noviembre e Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE-RAT), Ordenes de 6 de Julio y 18 de Octubre de 1984.*
- *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Decreto 2413/1973, de 20 de Septiembre e Instrucciones Técnicas Complementarias (MI-BT), Orden de 31 de Octubre de 1973.*
- *Reglamento sobre Acometidas Eléctricas. Real Decreto 2949/1982, de 15 de Octubre.*
- *Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEB. Instalaciones Eléctricas. Baja Tensión.*

- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEF. Instalaciones Eléctricas. Fuerza.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEG. Instalaciones Eléctricas. Generadores.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEP. Instalaciones Eléctricas. Puesta a tierra.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IER/84. Instalaciones Eléctricas. Red exterior, Orden de 4 de Junio de 1984.
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IET/83. Instalaciones Eléctricas. Centros de Transformación, Orden de 12 de Diciembre de 1983.
- Normas Particulares de la C.S.E, Resolución de 11 de Octubre de 1989 de la Consejería de Fomento y Trabajo de la Junta de Andalucía.
- Normas Técnicas de la C.S.E. (ONSE).
- Recomendaciones de la Unidad de Normalización Eléctrica, (UNESA).
- Instrucción para el Alumbrado Público Urbano, MV (1965).
- Norma Tecnológica de Edificación NTE-IEA. Instalaciones Eléctricas. Alumbrado Público.
- Condiciones Técnicas de los Candelabros Metálicos, Real Decreto 2642/1985, de 18 de Diciembre.
- Recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).
- Recomendaciones de la Comisión Internacional de Iluminación (CIE).
- Normas Técnicas Particulares de la C.T.N.E.
- Norma Técnica de la CTNE, NT.fl.003. Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales. Octubre de 1.986.
- Norma Técnica de la CTNE, NT-PI-001. Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales. Mayo de 1.989.
- Normas Técnicas para la Accesibilidad y la Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía, Decreto 72/1992, de 5 de Mayo.
- Estatuto de los Trabajadores, Ley 8/1980, de 10 de Marzo.
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Decreto 432/1971, de 11 de Marzo.
- Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica, Orden de 28 de Agosto de 1.970.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden de 9 de Marzo de 1.971.
- Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de Edificación y Obras Públicas, Real Decreto 555/1986 de 21 de Febrero, modificado por R.D 84/1990, de 19 de Enero.
- Homologación de medios de protección personal de trabajo. Normas Técnicas Reglamentarias sobre Medios de Protección Personal (MT-), Orden de 17 de Mayo de 1974.
- Normas sobre Señalización de Seguridad en los Centros y Locales de Trabajo, Real Decreto 1403/1986, de 9 de Mayo.

ARTICULO 1.5. - PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA.

El plazo de ejecución para la realización total de las obras incluidas dentro del presente Pliego, será el que se establezca en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para la contratación de las obras, proponiéndose un plazo de ejecución detallado en el Cuadro de Características del Contrato, que acompaña al siguiente proyecto.

Las obras subvencionadas por el Ministerio de Administraciones Públicas o fondos FEDER obligatoriamente deberán estar entregadas antes de fin de octubre del año posterior a la fecha de aprobación del Plan de Inversión donde se hallen incluidas, salvo causas de fuerza mayor.

Igualmente, se propone un plazo de garantía de doce (12) meses.

ARTICULO 1.6. - REVISION DE PRECIOS

Será de aplicación lo establecido en los artículos 104, 105, 106, 107, 108 y 109 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Ley 13/1995.

En las obras ejecutadas por la propia Administración (Ayuntamientos) no se considera la revisión de precios, sea cual fuere el plazo de ejecución.

ARTICULO 1.7. - PRECIOS PUBLICOS

Será de aplicación la Ordenanza Reguladora de los Precios Públicos por la Prestación de Servicios y Realización de Actividades del Area Técnica de Infraestructuras y Equipamientos Municipales de la Diputación Provincial de Jaén, aprobada el 30 de Noviembre de 1.990 y modificaciones posteriores aprobadas por acuerdo plenario el 1 de junio de 1.994 y el 29 de diciembre de 1.995.

CAPITULO 2. - RELACIONES ENTRE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA.

ARTICULO 2.1. - DIRECCION DE LA OBRA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 4 del PCAG, en el Reglamento General de Contratación, en lo sucesivo (RGC).

ARTICULO 2.2. - FUNCIONES DE LA DIRECCION DE LA OBRA.

ARTICULO 2.3. - INSPECCION DE LAS OBRAS.

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente, siendo de aplicación lo especificado en la Cláusula 21 del PCAG.

Por otra parte, el contratista deberá facilitar las labores de inspección a los supervisores de obra de la Unidad de Control y Supervisión de Obras del Area Técnica de Diputación.

ARTICULO 2.4. - CONTRATISTA Y SU PERSONAL DE OBRA.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 5 y 10 del PCAG.

La Propiedad, por la complejidad y volumen de la obra, podrá exigir que el Delegado tenga la titulación profesional de TITULADO MEDIO, adecuada a la naturaleza de las obras, y que el Contratista designe, además, el personal facultativo necesario bajo la dependencia de aquel.

Antes de la iniciación de las obras, el Contratista comunicará al Director la relación nominal y la titulación del personal facultativo, que a las órdenes de su Delegado, será responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra.

El nivel técnico y la experiencia de este personal serán los adecuados, en cada caso, a las funciones que le hayan sido encomendadas.

El Contratista dará cuenta al Director, por escrito, de los cambios que tengan lugar durante el tiempo de vigencia del contrato.

La Dirección de la obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de la obra podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

ARTICULO 2.5. - ORDENES AL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 8 del PCAG.

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

ARTICULO 2.6. - LIBRO DE ORDENES.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 8 del PCAG.

Se hará constar en el Libro de Ordenes al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho Libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista.

ARTICULO 2.7. - LIBRO DE INCIDENCIAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 9 del PCAG.

CAPITULO 3. - OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

ARTICULO 3.1. - OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 11 del PCAG.

El Contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene en el trabajo y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

En cualquier momento, el Director podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del contrato.

ARTICULO 3.2. - CONTRATACION DE PERSONAL.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 10 del PCAG.

Corresponde al Contratista, bajo sé exclusiva responsabilidad, la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en el presente PPTP.

ARTICULO 3.3. - SEGURIDAD E HIGIENE.

Será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 555/1986, de 21 de Febrero. Asimismo, de conformidad con el R.D. antes citado, el Contratista queda obligado a elaborar un Plan de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complemente, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad e Higiene desarrollado en el presente Proyecto.

ARTICULO 3.4. - SERVIDUMBRES Y PERMISOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 131 del RGC y en la Cláusula 20 del PCAG.

En cualquier caso se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajo, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

ARTICULO 3.5. - PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuviesen situadas en terrenos de su propiedad, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Director para mantener los niveles de contaminación, dentro de la zona de obras, en consonancia con la normativa vigente.

Todos los gastos que originare la adaptación de las medidas y tajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

ARTICULO 3.6. - OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director.

A este respecto, es obligación del Contratista:

a) Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.

b) Proyectar, construir, equipar, operar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.

c) En caso de heladas o de nevada, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en las carreteras, caminos, sendas, plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, que no hayan sido cerrados eventualmente en dichos casos.

d) Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.

e) Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y, sobre todo, una vez terminada, ofrezca un buen aspecto, a juicio de la Dirección.

f) Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.

g) Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.

h) Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público al que se encuentre afecta la instalación, siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del organismo citado en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

Serán reglamentadas y controladas por la Dirección y de obligado cumplimiento por el Contratista y su personal, las disposiciones de orden interno, tales como el establecimiento de áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad y cualquier otra de interés para la Propiedad.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista, por lo que no serán de abono directo, esto es, se considerarán incluidos en los precios del contrato.

ARTICULO 3.7. - DAÑOS Y PERJUICIOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 134 del RGC y en la Cláusula 12 del PCAG.

En relación con las excepciones que el citado Artículo prevé sobre indemnizaciones a terceros, la Propiedad podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

ARTICULO 3.8. - INSCRIPCIONES Y CARTELES EN LA OBRA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 18 del PCAG.

Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de los carteles de obra de acuerdo con los modelos y normas de la Diputación Provincial y cuyo croquis se acompaña en la memoria. Será preceptivo la colocación de este cartel, la no instalación del mismo impedirá el normal trámite de las certificaciones. Se aportará fotografía del mismo colocado en obra.

Los gastos derivados de la confección del cartel serán por cuenta del contratista y a cargo de los gastos generales del proyecto, caso de adjudicarse por contrata. En cuanto a la adjudicación por Administración, se establece un precio público valorado en 92,22..

CAPITULO 4. - DOCUMENTACION TECNICA DEL CONTRATO.

ARTICULO 4.1. - PLANOS. GENERALIDADES.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 65 del RGC.

No tendrán carácter ejecutivo ni contractual y por consiguiente no tendrá la consideración de planos, los dibujos, croquis e instrucciones que, incluidos en el Proyecto, no formen parte del documento Planos del citado Proyecto.

Tampoco tendrán dicha consideración cuantos dibujos o informes técnicos hayan sido facilitados al Contratista, con carácter puramente informativo, para una mejor comprensión de la obra a realizar.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada por el Director.

Todos los planos complementarios elaborados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

ARTICULO 4.2. - CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 219 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En caso de contradicción entre los Planos y el presente PPTP prevalecerá lo dispuesto en este último y ambos documentos prevalecerán sobre los pliegos de prescripciones técnicas generales. Lo mencionado en éste PPTP y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

Las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, antes de la iniciación de la obra, deberán reflejarse en el Acta de Comprobación del Replanteo.

Las omisiones en los Planos y en el presente PPTP o las descripciones erróneas de los detalles constructivos de elementos indispensables para el buen funcionamiento y aspecto de la obra, de acuerdo con los criterios expuestos en dichos documentos, y que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y en éste PPTP.

ARTICULO 4.3. - CARACTER CONTRACTUAL DE LA DOCUMENTACION.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del RGC y en la Cláusula 7 del PCAG.

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios que la Propiedad entregue al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.

Obligatoriamente, tendrán carácter contractual los siguientes documentos del Proyecto:

a) Memoria b) Planos. C) Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. D) Cuadros de Precios.

Asimismo, tendrán carácter contractual el Acta de Comprobación del Replanteo y el Programa de Trabajo.

Los datos sobre informes geológicos y geotécnicos, reconocimientos, sondeos, precedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de ejecución de las obras, estudios de maquinaria, estudios de programación, de condiciones climáticas e hidrológicas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente bien en la Memoria de los Proyectos o en los Anejos a la misma, son documentos informativos.

Los documentos anteriormente indicados, representan una opinión fundada de la Propiedad. Sin embargo, ello no supone que ésta se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran, y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Sobre la base de los anterior, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, y a la ejecución de las obras, y que sean de su incumbencia obtener.

CAPITULO 5. - DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

ARTICULO 5.1. - CONTROL DE CALIDAD.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 38, y 44 del PCAG y Decreto 13/1988, de 27 de Enero de la COPYT de la Junta de Andalucía.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que éste disponga.

Previamente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo deberá desarrollarse un Programa definitivo de Control de Calidad que abarcará los cuatro aspectos de control indicados en el párrafo anterior, esto es:

- Recepción de materiales.*
- Control de ejecución.*
- Control de calidad de las unidades de obra.*
- Recepción de la obra.*

Servirán de base para la elaboración del Programa definitivo de Control de Calidad las especificaciones contenidas en el Programa de Control de Calidad contenido en el Proyecto aprobado, características de la obra, contenido de la documentación contractual y demás disposiciones que le sean de aplicación.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Dirección de la obra, la cual utilizará los servicios de un laboratorio inscrito en el Registro de Entidades Acreditadas de la Junta de Andalucía.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ", e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los laboratorios de control de calidad, previamente a su traslado a los citados laboratorios.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse y ocultarse sin la aprobación del Director. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita del Director, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara este.

Los gastos derivados del control de calidad de la obra que realice la Dirección, serán por cuenta del Contratista en los límites previstos en la legislación vigente. En el caso de Diputación Provincial, estos gastos serán asumidos dentro del 1% del importe de la ejecución material del proyecto, cuya partida se recoge dentro de los precios públicos.

No obstante le anteriormente indicado, el Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independiente del realizado por la Propiedad. Los gastos derivados de este control de calidad, propios del Contratista, serán de cuenta de éste y estará incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

ARTICULO 5.2. - RECEPCION DE MATERIALES.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 15, 16,17 y 34 a 42, ambas inclusive, del PCAG.

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en éste PPTP.

El Director definirá, en conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones concretas en éste PPTP, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra, sin perjuicio de la potestad de la Propiedad para comprobar en todo momento de manipulación, almacenamiento o acopio que dicha idoneidad se mantiene.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

Si la Dirección considerase que la información no es suficiente, el Director podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes. Cuando se reconozca o demuestre que los materiales o equipos no son adecuados para su objeto, el Contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan satisfactoriamente el fin a que se destinan.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

De cada uno de los materiales a ensayar, analizar o probar, el Contratista suministrará a sus expensas las muestras que en cantidad, forma, dimensiones y características establezcan el Programa de Control de Calidad.

Asimismo, el Contratista estará obligado a suministrar a su costa los medios auxiliares necesarios para la obtención de las muestras, su manipulación y transporte.

ARTICULO 5.3. - MATERIALES DEFECTUOSOS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 41 del PCAG.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en éste PPTP, o no tuvieran la preparación en el exigida, o cuando a falta de prescripciones formales en los pliegos generales se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, el Director dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinen.

Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

ARTICULO 5.4. - OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 43 y 44 del PCAG.

La Dirección, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

ARTICULO 5.5. - TRABAJOS NO AUTORIZADOS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 62 del PCAG.

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación del Director o del órgano competente de la Propiedad, en su caso, será removida, desmontado o demolido si el Director lo exigiese.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de remoción, desmontaje o demolición, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados.

ARTICULO 5.6. - CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 22 del PCAG.

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su recepción, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizadas, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su recepción, no serán de abono, salvo que expresamente, y para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en éste PPTP.

Los trabajos de conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, ni de las carreteras o servidumbres colindantes y, de producir afectación, deberán ser previamente autorizadas por el Director y disponer de la oportuna señalización.

Inmediatamente antes de la Recepción Provisional de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria del Director, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

CAPITULO 6. - ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.

ARTICULO 6.1. - MEDICION DE LA OBRA EJECUTADA.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 del PCAG.

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el presente PPTP, de acuerdo a como figuran especificados en los Cuadros de Precios.

Las mediciones se calcularán por procedimiento geométrico a partir de los datos de los planos de construcción de la obra y, cuando esto no sea posible, por medición sobre planos de perfiles transversales, o sobre planos acotados, tomados del terreno. A estos efectos solamente serán válidos los levantamientos topográficos y datos de campo que hayan sido aprobados por el Director.

Cuando el PPTP indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas. Dichas básculas o instalaciones serán a costa del Contratista, salvo que se especifique lo contrario en los documentos contractuales correspondientes.

Solamente podrá utilizarse la conversión de peso a volumen, o viceversa, cuando expresamente la autorice éste PPTP. En este caso, los factores de conversión serán los definidos en el presente PPTP, o en su defecto, lo serán por el Director.

ARTICULO 6.2. - PRECIOS UNITARIOS DE CONTRATO.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 51 del PCAG.

De acuerdo con lo dispuesto en dicha Cláusula, los precios unitarios fijados en el contrato para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los medios, trabajos y materiales auxiliares, siempre que expresamente no se diga lo contrario en algún documento contractual y figuren en los Cuadros de Precios los de los elementos excluidos como unidad independiente.

ARTICULO 6.3. - PARTIDAS ALZADAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 52 del PCAG.

Las partidas alzadas a justificar, deberán incluirse en los Cuadros de Precios del Proyecto y se justificarán mediante los precios de la Base de Diputación Provincial. Sé prohíben expresamente las partidas alzadas de abono íntegro.

ARTICULO 6.4. - RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 142 del RGC, Cláusulas 46 y siguientes del PCAG y Artículo 5º del Decreto 461/1971, de 11 de Marzo.

ARTICULO 6.5. - OBRAS CONSTRUIDAS EN EXCESO.

Cuando, a juicio del Director, el aumento de dimensiones de una determinada parte de obra ejecutada, o exceso de elementos unitarios, respecto de lo definido en los planos de construcción, pudiera perjudicar las condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos.

En el caso en que no sea posible, o aconsejable, a juicio del Director, la demolición de la obra ejecutada en exceso, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones del Director par subsanar los defectos negativos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por estos trabajos.

Aún cuando los excesos sean inevitables a juicio del Director, o autorizados por éste, no serán de abono si dichos excesos o sobreanchos están incluidos en el precio de la unidad correspondiente o si en las prescripciones relativas a la medición y abono de la unidad de obra en cuestión así lo estableciese éste PPTP.

Únicamente serán de abono los excesos de obra o sobreanchos inevitables que de manera explícita así lo disponga éste PPTP, y en las circunstancias, procedimiento de medición, límites y precio aplicable que el presente Pliego determine.

Si en el presente PPTP o en los Cuadros de Precios no figurase precio concreto para los excesos o sobreanchos de obra abonables se aplicará el mismo precio unitario de la obra ejecutada en exceso.

ARTICULO 6.6. - OBRAS EJECUTADAS EN DEFECTO.

Si la obra realmente ejecutada tuviese dimensiones inferiores a las definidas en los planos la medición para su valoración será la correspondiente a la obra realmente ejecutada, aún cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión, establecidas en éste PPTP, prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto.

ARTICULO 6.7. - OBRAS INCOMPLETAS.

Cuando como consecuencia de rescisión o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará para la valoración de las mismas los criterios de descomposición de precios contenidos en los Cuadros d Precios.

ARTICULO 6.8. - ABONOS A CUENTA POR MATERIALES ACOPIADOS Y EQUIPOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 143 del RGC y en las Cláusulas 54 a 58, ambas inclusive, del PCAG.

ARTICULO 6.9. - CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 137 y siguientes del RGC.

CAPITULO 7. - MODIFICACION DEL CONTRATO.

ARTICULO 7.1. - INTERRUPCION Y SUSPENSION DE LAS OBRAS.

Para las interrupciones motivadas por la Comprobación del Replanteo, se estará a lo dispuesto en el Artículo 127 del RGC y en las Cláusulas 24 y siguientes del PCAG.

Para la suspensión en la ejecución de las obras, se estará a lo dispuesto en los Artículos 148 y 162 del RGC y en las Cláusulas 63 a 65, ambas inclusive, del PCAG.

ARTICULO 7.2. - PRECIOS NUEVOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 150 del RGC y en la Cláusula 60 del PCAG.

ARTICULO 7.3. - MODIFICACIONES DEL CONTRATO.

Para las modificaciones del contrato de obras, se estará a lo dispuesto en los Artículos 146 y siguientes del RGC y en las Cláusulas 59 a 62, ambas inclusive, del PCAG.

CAPITULO 8. - CONCLUSION DEL CONTRATO.

ARTICULO 8.1. - CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

El contrato se entenderá cumplido por el contratista cuando este haya realizado, de acuerdo con los términos del mismo y a satisfacción de la Diputación Provincial, la totalidad de su objeto.

ARTICULO 8.2. - RECEPCION.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 111.2 y 147 de la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

El contratista deberá presentar el libro de órdenes debidamente cumplimentado en el momento de tramitar la liquidación de la obra.

CAPITULO 9. - OBRAS EJECUTADAS POR LA PROPIA ADMINISTRACION

ARTICULO 9.1. - CONSIDERACIONES GENERALES.

En cuanto a las obras ejecutadas por los propios Ayuntamientos será de aplicación lo dispuesto en el Capítulo VIII, artículos 187 hasta 195 ambos inclusive, del RGCE.

Los Precios Públicos por redacción y cartel se detraerán de la primera certificación y los Precios Públicos por dirección y control de calidad se detraerán proporcionalmente de las certificaciones tramitadas en el curso de la obra.

TITULO II. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA. MEDICION Y ABONO.

CAPITULO 1. - UNIDADES DE OBRA BASICAS.

ARTICULO 1.1. - OBRAS EN LA VIA PUBLICA.

El Contratista dará cumplimiento además de a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares a todas las disposiciones relativas a la seguridad de las obras, de la circulación vial, higiene y salubridad pública.

A este respecto se señalan como ineludibles:

- Establecer, si las obras se efectúan a zanja abierta, los puentes y pasos para peatones y vehículos, necesarios para asegurar la circulación.

- El macizado y pavimentación de todas las zanjas y canales efectuados en las calles.

- El establecimiento de alumbrado y guardería necesarios para evitar accidentes y robos.

El Contratista es responsable de los daños a personas o propiedades públicas o privadas que puedan producirse por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, siendo de su cuenta las reparaciones o indemnizaciones a que pudiera haber lugar.

ARTICULO 1.2. - OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO.

1.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere una notable resistencia, y que pueden ser compactados en obra mediante picado o vibrado.

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

1.2.2 MATERIALES.

En general los materiales a emplear en la realización de las obras de hormigón en masa o armado, cumplirán las prescripciones técnicas establecidas en la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de las Obras de Hormigón en Masa o Armado EHE.

1.2.2.1 Cemento.

Los cementos cumplirán las prescripciones de las Instrucciones EHE y RC-93. Salvo especificación en contrario, se emplearán cementos del tipo II.- Cementos portland con adiciones, resistencia mínima a los 28 días de edad de 35 N/mm², suministrados en envases cerrados o a granel, que deberán contar con la Marca de Conformidad AENOR.

1.2.2.2 Agua.

El agua cumplirá las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

1.2.2.3 Aridos.

Los áridos cumplirán las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

1.2.2.4 Aditivos.

En general, no se utilizarán ningún tipo de aditivos, salvo casos justificados previa autorización del Director de la obra.

1.2.2.5 Armaduras.

Los aceros cumplirán las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

Se emplearán barras corrugadas del tipo AEH-400N/F y mallas electro soldadas del tipo AEH-500T. En ambos casos, las barras y paneles llevarán gravada la marca del fabricante y poseerán el sello CIESID en vigor.

1.2.3 TIPOS DE HORMIGON.

Para su empleo en las distintas clases de obra y de acuerdo con su resistencia característica, se establecen los siguientes tipos de hormigón: H-100, H-125, H-150, H-175.

Para estructuras HA-20,25,30,35,40,45,50 N/mm²

Los tipos de hormigón a emplear, su resistencia característica, tamaño máximo de árido y consistencia, serán los reflejados en las Hojas de Planos.

1.2.4 FABRICACION.

Salvo especificación en contrario, el hormigón a emplear en obra procederá de central de fabricación, siendo de aplicación lo dispuesto en la Instrucción EHE.

1.2.5 EJECUCION DE LAS OBRAS.

En la ejecución de las obras será de aplicación lo dispuesto en la Instrucción EHE.

1.2.6 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, fabricación del hormigón, cimbras, encofrados y moldes, doblado y colocación de armaduras, transporte, vertido, compactación y curado del hormigón y ejecución de juntas se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

1.2.7 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Las juntas de dilatación y retracción no serán de abono directo, salvo que figuren como unidades de obra independientes.

Los apeos y cimbras se consideran incluidos en la unidad de encofrado, no procediendo, en consecuencia, su abono por separado, salvo que figuren como unidades de obra independientes.

ARTICULO 1.3. - MORTEROS.

1.3.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define el mortero de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener aditivos para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de la obra.

1.3.2 MATERIALES.

1.3.2.1 Cementos.

Los cementos cumplirán las prescripciones de las Instrucciones EHE y RC-93. Salvo especificación en contrario, se emplearán cementos del tipo II.- Cementos Pórtland con adiciones, resistencia mínima a los 28 días de edad de 35 N/mm², suministrados en envases cerrados o a granel, que deberán contar con la Marca de Conformidad AENOR.

1.3.2.2 Agua.

El agua cumplirá las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

1.3.2.3 Arena.

La arena cumplirá las prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

La arena será natural, con tamaño máximo de 3 mm. Para mampostería y fábricas de ladrillo, 2 mm. En revestimientos ordinarios y 0,5 mm. Para enlucidos finos.

1.3.2.4 Aditivos.

En general no se utilizará ningún tipo de aditivo, salvo casos justificados previa autorización del Director de la obra.

1.3.3 TIPOS DE MORTEROS.

Se emplearán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra en las que intervienen.

La consistencia determinada en el cono de Abrams estará comprendida entre 15 y 19 cm.

Las dosificaciones de los morteros de cemento portland serán:

- Mortero M 250 (1:6); 250 Kg de cemento por m³ de mortero.

- Mortero M 350 (1:4); 350 Kg de cemento por m³ de mortero.

- Mortero M 600 (1:2); 600 Kg de cemento por m³ de mortero.

- Mortero M 900 (1:1); 600 Kg de cemento por m³ de mortero.

1.3.4 FABRICACION.

La mezcla del mortero se realizará mecánicamente. La mezcla del cemento y la arena se realizará en seco hasta conseguir un producto de color homogéneo. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya comenzado a fraguar.

1.3.5 MEDICION Y ABONO.

Los morteros no serán de abono directo, ya que se consideran incluido en el precio de la unidad correspondiente, salvo que se defina como unidad independiente en cuyo caso se medirá y abonará según se especifique en el Cuadro de Precios NC 1.

ARTICULO 1.4. - DEMOLICIONES.

1.4.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el derribo de todas las construcciones o de sus elementos, que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo de las construcciones.

- Retirada de los materiales de derribo.

1.4.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la Norma NTE-ADD/1975 y en el Artículo 301.2 del Pliego PG-3/75.

Los cortes del pavimento se harán de forma limpia y uniforme, quedando prohibida la utilización de mazas.

Los pavimentos formados por elemento de posible utilización, se desmontarán con la precaución debida para no ser dañados, colocándose en lugares que no estorben para la circulación y de forma que no sufran deterioro.

1.4.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adoptan las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo especificado en este PPTP y sobre el particular ordene el Director de la obra.

1.4.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios NC 1.

No serán de abono directo aquellas demoliciones que no figuren expresamente como unidades de obra independientes, ya que su ejecución se considera incluida en el precio de la unidad correspondiente de excavación o explanación.

ARTICULO 1.5. - AGOTAMIENTOS.

1.5.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como agotamiento el conjunto de operaciones necesarias para recoger y evacuar las aguas que irrumpen en las zonas de trabajo, cualquiera que sea su origen, siempre que sea obligada su elevación mediante bombas o máquinas similares.

1.5.2 CONDICIONES GENERALES.

El Contratista deberá mantener en seco las zonas de trabajo y evacuar el agua que entre en ellas hasta los puntos de desagüe. A tal fin deberá efectuar las captaciones locales y evacuar todas las aguas que lleguen a las zonas de trabajo, ya sean a cielo abierto o subterráneas, bombeándolas, si fuese preciso, y conduciéndolas hasta los lugares aprobados sin provocar problemas de erosión o de estabilidad del terreno y de las obras ejecutadas o en ejecución.

El Contratista deberá disponer de los equipos e instalaciones de la capacidad y características necesarias para la recogida y evacuación de las aguas desde el inicio de las obras y deberá mantener

adecuadamente, mediante limpieza y reparaciones, las obras de drenaje y desagüe durante el tiempo de ejecución de las obras.

El sistema de agotamiento será propuesto por el Contratista a la aprobación del Director, sin que de su aprobación pueda deducirse eximente alguno de la responsabilidad de aquel.

1.5.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adoptan las medidas necesarias y que se dispone de los medios adecuados para el cumplimiento de los trabajos.

1.5.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios NC 1.

No serán de abono directo aquellas evacuaciones o agotamientos que no figuren expresamente como unidades de obra independientes, ya que su ejecución se considera incluida en el precio de la unidad correspondiente de excavación o explanación.

CAPITULO 2. - MOVIMIENTO DE OBRAS.

ARTICULO 2.1. - DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO.

2.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en extraer y retirar de la zona de excavación todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, basura o cualquier otro material indeseable, así como la excavación de la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.*
- Retirada de los materiales objeto de desbroce.*

2.1.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 300.2 del Pliego PG-3/75.

El espesor a excavar para la extracción de la tierra vegetal, será el fijado en las Hojas de Planos o, en su caso, el ordenado por el Director de la obra.

Al excavar la tierra vegetal, se pondrá cuidado en no convertirla en barro, para lo cual se utilizará maquinaria ligera.

La tierra vegetal que no haya de utilizarse posteriormente o que se rechace, así como los subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento se transportarán a vertedero.

2.1.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

2.1.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios NC 1.

No serán de abono directo aquellos trabajos que no figuren expresamente como unidades de obra independientes, ya que su ejecución se considera incluida en el precio de la unidad correspondiente de excavación o explanación.

ARTICULO 2.2. - ESCARIFICACION Y COMPACTACION.

2.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en la disgregación de la superficie del terreno efectuada por medios mecánicos y su posterior compactación.

2.2.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 303.2 del Pliego PG-3/75.

Cuando se trate de la eskarificación y compactación de fondos de desmonte o del terreno natural para la formación de explanada, la densidad a obtener será no inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

2.2.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que las operaciones de escarificación y compactación se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, ensayos y pruebas señaladas en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

2.2.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

No serán de abono directo aquellos trabajos que no figuren expresamente como unidades de obra independientes, ya que su ejecución se considera incluida en el precio de la unidad correspondiente de excavación o explanación.

ARTICULO 2.3. - EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRESTAMOS.

2.3.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse los viales, incluyendo las plataformas, taludes, cunetas y zonas de préstamo, que puedan necesitarse, con el consiguiente transporte de los productos a depósito o lugar de empleo.

2.3.2 CLASIFICACION DE LAS EXCAVACIONES.

La excavación podrá ser clasificada o no clasificada. En el caso que los Cuadros de Precios consideren una excavación clasificada, se estimarán los tipos siguientes:

- Excavación en roca. Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, que únicamente pueden ser troceados o arrancados por máquinas especiales o explosivas. Se incluye asimismo los bolos o fragmentos de roca de volumen superior a 1 m³.

- Excavación en terreno de tránsito. Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos y sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

- Excavación en tierra. Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

2.3.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 320.3 del Pliego PG-3/75.

Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y Programa de Trabajo de las obras.

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección del terreno, apropiados al fin de impedir desprendimientos y deslizamiento que pudieran causar daños a personas o a las obras.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de excavaciones.

2.3.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se realizará el control de ejecución y geométrico de las mismas; que tienen por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado en este Pliego y que las superficies resultantes de la excavación terminada son conformes con los Planos, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

2.3.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios NC 1.

Salvo que figuren como unidades independientes, no serán de abono directo las unidades de desbroce, demolición de fábricas antiguas, perfilado, refino de fondos y laterales, entibaciones y agotamientos.

ARTICULO 2.4. - EXCAVACION DE ZANJAS Y POZOS.

2.4.1 OBJETO.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

2.4.2 CLASIFICACION DE LAS EXCAVACIONES.

La excavación podrá ser clasificada o no clasificada. En el caso que los Cuadros de Precios consideren una excavación clasificada, se estimarán los tipos siguientes:

- Excavación en roca. Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, que únicamente pueden ser troceados o arrancados por máquinas especiales o explosivas. Se incluye asimismo los bolos o fragmentos de roca de volumen superior a 1 m³.

- Excavación en terreno de tránsito. Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos y sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

- Excavación en tierra. Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

2.4.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 321.3 del Pliego PG-3/75.

El Contratista realizará la excavación en zanja utilizando los procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y Programa de Trabajo de las obras.

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la zanja no deberá permanecer abierta a su rasante final más de ocho (8) días, sin que sea colocada y cubierta la tubería o conducción a instalar en ella.

Los fondos de las zanjas se limpiarán de todo material suelto y sus grietas y hendiduras se rellenarán con el mismo material que constituya la cama o apoyo de la tubería o conducción.

Los productos de excavación para el relleno posterior de la zanja se podrán depositar en caballeros se podrán depositar a un solo lado de la zanja, dejando una banqueta del ancho necesario para evitar su caída, con un mínimo de 60 cm.

El Contratista estará obligado a realizar las obras manteniendo en funcionamiento los servicios e instalaciones existentes, tanto en superficie como en el subsuelo, debiendo cerciorarse previamente de su situación y condiciones de funcionamiento, debiendo cumplir cuantas prescripciones dicten las autoridades de las que dependen dichos servicios o instalaciones.

La apertura de zanjas para alojamiento de tuberías y canalizaciones, se regirá por lo dispuesto en el Artículo 10.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas (PGTA/74) y en Artículo 12.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento (PGTS/86).

2.4.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se realizará el control de ejecución y geométrico de las mismas; que tienen por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado en este Pliego y que los fondos y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tienen la forma y dimensiones exigidos en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

2.4.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

Salvo que figuren como unidades independientes, no serán de abono directo las unidades de desbroce, demolición de fábricas antiguas, perfilado, refino de fondos y laterales, entibaciones y agotamientos, salvo que figuren como unidades de obra independientes.

No serán de abono directo aquellas excavaciones que figuren como parte de otra unidad de obra de abono independiente.

2.5.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la retirada y transporte de productos procedentes de excavación o préstamos.

2.5.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los productos procedentes de excavación que no reúnan las condiciones exigidas para proceder a su posterior empleo o que fueran de exceso, se transportarán a vertedero.

El Contratista quedará en libertad de elegir el lugar de vertido, previa autorización del Director de las Obras.

2.5.3 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellos que formen parte de otra unidad de obra de abono independiente.

ARTICULO 2.6.- TERRAPLENES Y RELLENOS.

2.6.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de la excavación o préstamos, en áreas abiertas, de tal forma que en su mayor parte permiten el uso de maquinaria de transporte, extendido y compactación de elevado rendimiento.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

Estas tres últimas, reiteradas cuantas veces sea preciso.

2.6.2 MATERIALES.

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra o de los préstamos que se autoricen por el Director de la obra.

Para su empleo en terraplenes, los suelos se clasifican en suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados y suelos seleccionados, que cumplirán las estipulaciones indicadas en el Artículo 330.3 del Pliego PG-3/75.

En núcleo y cimiento se utilizarán suelos seleccionados con las estipulaciones indicadas en el Artículo 330.3 del Pliego PG-3/75; y en coronación se empleará suelo seleccionado con las prescripciones particulares siguientes:

- Material no plástico.
- Índice CBR > 20.

2.6.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

En la ejecución de las obras será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 330.4, 330.5 y 330.6 del Pliego PG-3/75.

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con el Programa de Trabajo.

En coronación del terraplén la densidad a obtener no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

2.6.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la extensión de las capas, la compactación de las tongadas y la superficie resultante del terraplén se ajustan a lo especificado en los Planos y este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

2.6.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

No serán de abono directo aquellas que no figuren expresamente definidas como unidades de obra independientes.

ARTICULO 2.7. - RELLENOS LOCALIZADOS.

2.7.1 AMBITO DE APLICACION.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavación para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento.
- Obtención, transporte y descarga del material en su lugar de empleo.
- Extensión de material por tongada.
- Humectación o desecación, si fuese preciso.
- Compactación de la tongada.

2.7.2 MATERIALES.

En general, salvo especificación expresa, se empleará en los rellenos localizados, suelos procedentes de las excavaciones o de prestamos, siempre que sus características cumplan las especificaciones de "suelos seleccionados" que se reflejan en el Artículo 330.3 del Pliego PG-3/75, con las prescripciones particulares siguientes:

- Tamaño máximo: 3 cm.
- Material no plástico.

2.7.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 332.4, 332.5 y 332.6 del Pliego PG-3/75.

El relleno de zanjas para alojamiento de tuberías y canalizaciones se ejecutará según lo dispuesto en los Artículos 10.3 del Pliego PGTA/74 y 12.3 del Pliego PGTS/86.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al mayor del que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

2.7.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la extensión de las capas y la compactación de las tongadas se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

2.7.4 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios NC 1.

No serán de abono directo aquellos rellenos localizados que formen parte de otra unidad de obra de abono independiente.

ARTICULO 2.8. - REFINO DE EXPLANADAS.

2.8.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

2.8.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 340.2 y 340.3 del Pliego PG-3/75.

Si el firme tuviera que construirse sobre el terreno natural, se procederá a la nivelación y refino de la explanada y a su posterior compactación, hasta alcanzar una densidad que no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

2.8.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que las superficies de la base del firme, una vez terminada, se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

2.8.4 MEDICION Y ABONO.

Las operaciones de refino y compactación de explanadas no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades de excavación o terraplén, salvo que se definan como unidad independiente en cuyo caso se abonarán según lo dispuesto en el Cuadro de Precios N° 1.

ARTICULO 2.9.- REFINO DE TALUDES.

2.9.1 AMBITO DE APLICACION.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de los taludes de terraplenes, así como de los taludes de desmonte.

2.9.2 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 341.2 del Pliego PG-3/75.

Las obras de refino de taludes se ejecutarán con posterioridad a la explanación y obras de fabrica que impidan o dificulten su realización.

El acabado de los taludes será suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno, sin grandes contrastes y procurando evitar daños a árboles existentes o rocas que tengan pátina.

2.9.3 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que las superficies de los taludes, una vez terminados, se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

2.9.4 MEDICION Y ABONO.

Las operaciones de refino de taludes no serán de abono directo, ya que se consideran incluidas en el precio de las unidades de excavación o terraplén, salvo que se definan como unidad independiente en cuyo caso se abonarán según lo dispuesto en el Cuadro de Precios N° 1.

CAPITULO 3.- CAPAS GRANULARES.

ARTICULO 3.1.- ZAHORRA NATURAL.

3.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como zahorra natural el material formado por áridos no triturados, suelos granulares, o una mezcla de ambos, cuya granulometria es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asientos.*
- Aportación de material.*
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.*
- Refino de la superficie de la ultima tongada.*

3.1.2 MATERIALES.

En general, salvo especificación expresa, se empleará como zahorra natural, suelos granulares procedentes de prestamos, que cumplirán las condiciones indicadas en el Artículo 500.2 del Pliego PG-3/75 y las prescripciones particulares siguientes:

- Granulometría: Husos ZN(40), ZN(25) o ZN(20).*
- Equivalente de arena EA>30.*
- Material no plástico.*

3.1.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 500.3, 500.4, y 500.5 del Pliego PG-3/75.

La compactación de la zahorra natural se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al 97% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

3.1.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie de asiento, la extensión de las capas, la compactación de las tongadas y la superficie terminada se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos

3.1.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

ARTICULO 3.2.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

3.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asientos.
- Aportación de material.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la última tongada.

3.2.2 MATERIALES.

En general, salvo especificación expresa, se empleará como zahorra artificial materiales procedentes de la trituración de piedra de cantera o grava natural, que cumplirán las condiciones indicadas en el Artículo 501.2 del Pliego PG-3/75 y las prescripciones particulares siguientes:

- Granulometría: Husos ZA(40) o ZA(25).
- Equivalente de arena EA>35.
- Material no plástico.

3.2.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 501.3, 501.4, y 501.5 del Pliego PG-3/75.

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

3.2.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie de asiento, la extensión de las capas, la compactación de las tongadas y la superficie terminada se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

3.2.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

CAPITULO 4.- PAVIMENTOS.

ARTICULO 4.1.- SOLERAS DE HORMIGON.

4.1.1 AMBITO DE APLICACION.

Será de aplicación para aquellas bases de hormigón hidráulico, ejecutadas con hormigón en masa y cuya superficie superior recibirá un revestimiento de acabado.

4.1.2 MATERIALES.

4.1.2.1 Hormigones.

El hormigón y sus componentes cumplirán las condiciones fijadas en la Instrucción EHE.

Los áridos que se utilicen para la fabricación del hormigón para capas de base de los firmes tendrán un coeficiente de desgaste de los Angeles inferior a 35. Su tamaño máximo será de 20 mm.

En la fabricación del hormigón se utilizará cemento del tipo portland con adiciones activas, de 35 N/mm² de resistencia a los 28 días de edad.

Los tipos de hormigón y su resistencia característica serán los reflejados en las Hojas de Planos. La consistencia del hormigón será plástica, con asiento en el cono de Abrams comprendido entre 3 y 5 cm.

4.1.2.2 Láminas polímeras.

Serán de PVC plastificado sin soporte que cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 53358 y se presentarán en rollos con espesor mínimo de 0,8 milímetros.

4.1.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

La fabricación, transporte, vertido y compactación mediante vibrado se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en la Instrucción EHE.

La superficie de asiento deberá tener la rasante indicada en las Hojas de Planos y la compactación requerida, debiendo estar limpia de materias extrañas y su acabado debe ser regular.

Los encofrados deberán permanecer colocados al menos ocho horas, después del vertido del hormigón.

Las juntas se realizarán por inserción de una tira de madera de diez (10) mm. de espesor, o similar, que se retirará posteriormente cuando se produzca el fraguado del hormigón. La separación entre juntas será inferior a cinco (5) metros.

El curado del hormigón se realizará mediante el empleo de productos filmógenos.

4.1.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie de asiento, la fabricación, transporte, vertido, compactación y curado del hormigón, ejecución de juntas y espesores de la capa se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

4.1.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios Nº 1.

Salvo que figuren como unidades independientes, no serán de abono directo los materiales de juntas y productos de curado.

ARTICULO 4.2.- RIEGOS DE IMPRIMACION.

4.2.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión, sobre esta de una capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.*
- Aplicación del logante bituminoso.*
- Eventual extensión de un árido de cobertura.*

4.2.2 MATERIALES.

4.2.2.1 Ligantes.

El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica del tipo ECL-1.

Los ligantes a emplear cumplirán las prescripciones establecidas en el Artículo 213 del Pliego PG-3/75.

La dotación del ligante a utilizar quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un período de veinticuatro horas.

4.2.2.2 Aridos.

Cumplirán las especificaciones del Artículo 530.2.2 del Pliego PG-3/75.

4.2.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 530.5 y 530.6 del Pliego PG-3/75.

4.2.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie a imprimir, la dosificación de los materiales, la ejecución de las obras y la superficie terminada se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

4.2.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

No será de abono directo la preparación de la superficie existente que se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, salvo que figure expresamente como unidad de obra independiente.

ARTICULO 4.3.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

4.3.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre esta, de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

4.3.2 MATERIALES.

4.3.2.1 Ligantes.

El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica del tipo ECR-1.

Los ligantes a emplear cumplirán las prescripciones establecidas en el Artículo 213 del Pliego PG-3/75.

La dotación del ligante se fijará por el Director de la obra.

4.3.3 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 531.5 y 531.6 del Pliego PG-3/75.

4.3.4 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la superficie a regar, la dosificación de los materiales, la ejecución de las obras y la geometría de la superficie terminada se ajustan a lo especificado en este Pliego y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

4.3.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

No será de abono directo la preparación de la superficie existente que se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, salvo que figure expresamente como unidad de obra independiente.

ARTICULO 4.4.- LECHADAS BITUMINOSAS (SLURRY)

4.4.1 AMBITO DE APLICACION

Se define como tratamiento superficial con lechada bituminosa o slurry la aplicación, sobre un pavimento, de una suspensión en agua de un mortero bituminoso de consistencia apropiada, fabricado con áridos, emulsión asfáltica y eventualmente agua.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

Estudio de la lechada y obtención de fórmula de trabajo

- *Fabricación de la lechada*
- *Preparación de la superficie existente*
- *Aplicación de la lechada en una o varias capas*

4.4.2 MATERIALES

4.4.2.1 Ligante Bituminoso

Será en general una emulsión asfáltica del tipo EAL1 o ECL1, aunque podrán utilizarse emulsiones especiales o mejoradas con adición de activantes, caucho o cualquier otro producto sancionado por la práctica.

4.4.4.2 Áridos

Los áridos procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o gravera natural. El coeficiente de desgaste de Los Angeles será inferior a 25. En todo lo demás será de aplicación el artículo 540.2.2 del PG-3/75.

4.4.3 TIPO Y COMPOSICION DE LA MEZCLA

El tipo, composición, dotación y número de aplicaciones de la lechada, de acuerdo con el estado de la superficie y la finalidad del tratamiento serán definidos por la Dirección de Obra justificadamente, en caso contrario se ajustarán a lo indicado en la tabla 540.2 del PG-3/75.

4.4.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 540.4 del Pliego PG-3/75.

4.4.5 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

ARTICULO 4.5.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN FRIO.

4.5.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como mezcla bituminosa en frio la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual no es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- *Estudio de la mezcla y obtención de la formula de trabajo.*
- *Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.*
- *Fabricación de la mezcla de acuerdo con la formula de trabajo propuesta.*
- *Transporte de la mezcla al lugar de empleo.*
- *Extensión y compactación de la mezcla.*

4.5.2 MATERIALES.

4.5.2.1 Ligantes bituminosos.

Estarán incluidos entre los que se relacionan en el artículo 541.2.1 del Pliego PG-3/75

4.5.2.2 Áridos.

Los áridos procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera, el coeficiente de desgaste será inferior a 30 en capas de base o rodadura y sus curvas granulométricas se ajustarán al tipo de mezcla a emplear.

En todo lo demás será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 541.2.2 del Pliego PG-3/75.

4.5.3 TIPO Y COMPOSICION DE LA MEZCLA.

El tipo y características de la mezcla bituminosa en frío serán los definidos en la tabla 541.1 del Pliego PG-3/75, aunque a criterio de la Dirección de Obra podrá proponerse otro tipo de mezcla con dosificación sancionada por la práctica.

4.5.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 54.4 y 541.5 del Pliego PG-3/75.

4.5.5 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la mezcla bituminosa, la superficie de asiento, la extensión de la mezcla, el espesor de la capa y su compactación y que la geometría de la superficie terminada se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego, y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

4.5.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

ARTICULO 4.6.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

4.6.1 AMBITO DE APLICACION.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la formula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la formula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla.

4.6.2 MATERIALES.

4.6.2.1 Ligantes bituminosos.

El ligante a emplear será betún B 40/50 o B 60/70 que cumplirán las prescripciones del Artículo 211 del Pliego PG-3/75.

4.6.2.2 Aridos.

Los áridos procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera, el coeficiente de desgaste será inferior a 30 en capas de base o rodadura y sus curvas granulométricas se ajustarán al tipo de mezcla a emplear.

En todo lo demás será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 542.2.2 del Pliego PG-3/75.

4.6.3 TIPO Y COMPOSICION DE LA MEZCLA.

La mezcla a emplear será del tipo G-20 en capas de base y del tipo S-12 o S-20 en capas de rodadura.

El contenido de ligante se determinará mediante ensayos de laboratorio en función del tipo de árido.

4.6.4 EJECUCION DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 542.4 y 542.5 del Pliego PG-3/75.

4.6.5 CONTROL Y CONDICIONES DE ACEPTACION Y RECHAZO.

Durante el desarrollo de las obras se vigilará y se comprobará que los materiales, la mezcla bituminosa, la superficie de asiento, la extensión de la mezcla, el espesor de la capa y su compactación y que la geometría de la superficie terminada se ajustan a lo especificado en los Planos y en este Pliego, y a lo indicado por la Dirección de la obra, realizándose los controles, pruebas y ensayos señalados en el Anejo de Programa de Control de Calidad.

4.6.6 MEDICION Y ABONO.

La medición y abono de estas unidades de obra se realizará según el criterio de medición y abono del Cuadro de Precios N° 1.

Fdo: Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz
Colegiado 5.546 y 23.552

DOCUMENTO N° 3.- PLANOS

DOCUMENTO N° 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CUADROS DE PRECIOS

Cuadro de Precios nº 1

CAPÍTULO CAP-01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

104035	M3 Excavación cunetas 50<p<70 cm tf M3 Excavación de cunetas con motoniveladora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, entre 50 y 70 cm de profundidad en terreno franco.	0,71
	CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
102026	M3 Carga pala mecánica tranp.<5m M3 Carga con pala mecánica, de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	0,47
	CERO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
104042	M2 Perfilado y refino de taludes con medios mecánicos, 1,5<h<=3m,tf M2 Perfilado y refino de taludes en desmonte o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1,50 m y hasta 3 m en terreno franco.	0,16
	CERO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
102029\$	M3 Transp. mat.suelt.buen.cond.D<30 Precio por m3 de transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones y sin limitación de tonelaje, a una distancia D menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora.	2,64
	DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
118004	M2 Demolición solera horm. con comp M2 Demolición de solera de hormigón con compresor, hasta un espesor de 20 cm, incluso despeje de escombros.	9,19
	NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
102001	M3 Excav. desm. y transp. terr<=20m M3 Excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 20 m. Volumen medido en estado natural.	0,43
	CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CAPÍTULO CAP-02 OBRAS DE FABBRICA

HO.340	* ML Cuneta revestida hormigón (50+50)*50 Ml Revestimiento con hormigón HM-20/P/40/I en cuneta de sección triangular de 50 cm. de profundidad, taludes laterales 1:1, con espesor de revestimiento de 10 cm. incluyendo: encofrados transversales cada 3 m, encofrados longitudinales, extendido del hormigón, maestreado, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro. Medida la unidad realmente ejecutada.	15,27
	QUINCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
114006\$	M3 Hormigón en masa HM-20/sp/40, árido rodado,"in situ", D>3km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm2 de resistencia característica) con árido rodado de 40 mm de tamaño máximo y distancia de la arena y grava mayor de 3km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	61,31
	SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
117002	M3 Construc. paviment. horm. pte<=5% M3 Construcción de pavimento de hormigón en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo el extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.	5,70
	CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
115006	M2 Malla electrosoldada 150x150x8 M2 Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 150x150 mm, colocada en obra, incluidos solapes.	4,76
	CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
116001	m Encofrado y desencofrado pavimento de hormigón h<= 0.20 m Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0.20 m.	1,74
	UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CAPÍTULO CAP-03 AFIRMADO

107002	M2 Escarificado superf.firmes <20cm M2 Escarificado superficial de firmes granulares para su reparación o conservación, hasta 20 cm de profundidad.	0,16
	CERO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
104015	M2 Riego compact. A1-A3, 95% PN D<3 M2 Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación, en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 L/m3 compactado.	0,20
	CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
C03017	M3 Canon de extrac. en grav. natur M3 Canon de extracción en gravas naturales, cuando las previstas en proyecto no correspon-	1,50

dan a terrenos públicos o privados, con cesión gratuita para la ejecución de las obras. Incluye este precio, por partida alzada, los trabajos finales de acondicionamiento de la parcela, una vez concluya la extracción de áridos según se especifique en presupuesto.

UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

I02026 M3 Carga pala mecánica tranp.<5m **0,47**
 M3 Carga con pala mecánica, de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.

CERO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

I06013\$ M3 Construc. subbase mg2" 95%, e>20cm,PM D>3 **3,65**
 M3 Construcción de sub-base de espesor mayor de 20cm con material granular seleccionado de 2 pulgadas, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 100% P.M., sin incluir el coste de obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia del agua "D" km mayor de 3 km.

TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

I06015\$ M3 Construc. base mg 1", 98% PM, e<=20cm,D>3km **4,07**
 M3 Construcción de base o firme con material granular seleccionado de 1 pulgada, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% P.M., sin incluir el coste de obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia del agua mayor de 3 km, para caminos de 5 ó 6 metros de anchura y un espesor menor o igual a 20 cm.

CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

I02027\$ M3 Transp. mat. sueltos obra D>3 km **6,03**
 Precio por m3 de transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra, a una distancia mayor de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora.

SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP-04 ASFALTADO

T.T.S.50.6 * M2 Triple trat. superf. con 4.02 Kg/m2 betún resid. y 50 l/m2 árido **4,21**
 M2 Triple tratamiento superficial compuesto por 4.02 kg/m2 de betún residual 150/200 y 50 l/m2 de árido de machaqueo, realizado con medios mecánicos, distancia de transporte del árido de ... Km, totalmente terminado. Medida la superficie realmente ejecutada.

CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP-05 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

I09040 MI Barrera seguridad, doble onda (hincada). **27,19**
 MI Barrera seguridad doble onda (bionda), colocada en obra con un poste de sustentación, hincado.

VEINTISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

I09020 Ud Señal STOP, reflect. Ø60 cm **62,43**
 Ud Señal de STOP, reflectante, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, de forma octogonal y 60 cm de lado.

SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

I09009 Ud Señal peligro o limitación velocidad, 70 cm coloc.ref **52,01**
 Ud Señal de peligro (tipo A) o de ceda el paso (B-301), o de limitación de velocidad, reflectante, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, de forma triangular y 70 cm de lado.

CINCUENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS

CSÑ390 * Ud Panel aluminio extrusion. 1.5*1.05 m **255,78**
 Ud Panel de aluminio extrusionado, de 1.5*1.05 m, para señal informativa, pintado, incluyendo postes de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.

DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAP-06 P.A. BACHEO

G0001 Ud P.A. Bacheo **271,36**

DOSCIENTOS SETENTA Y UNO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de Precios n° 2

CAPÍTULO CAP-01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

104035	M3 Excavación cunetas 50<p<70 cm tf M3 Excavación de cunetas con motoniveladora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, entre 50 y 70 cm de profundidad en terreno franco.	Maquinaria 0,69 Resto de obra y materiales 0,02 TOTAL PARTIDA..... 0,71
102026	M3 Carga pala mecánica tranp.<5m M3 Carga con pala mecánica, de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	Maquinaria 0,46 Resto de obra y materiales 0,01 TOTAL PARTIDA..... 0,47
104042	M2 Perfilado y refino de taludes con medios mecánicos, 1,5<h<=3m,tf M2 Perfilado y refino de taludes en desmonte o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1,50 m y hasta 3 m en terreno franco.	Maquinaria 0,15 Resto de obra y materiales 0,01 TOTAL PARTIDA..... 0,16
102029\$	M3 Transp. mat.suelt.buen.cond.D<30 Precio por m3 de transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones y sin limitación de tonelaje, a una distancia D menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora.	Resto de obra y materiales 2,64 TOTAL PARTIDA..... 2,64
118004	M2 Demolición solera horm. con comp M2 Demolición de solera de hormigón con compresor, hasta un espesor de 20 cm, incluso despeje de escombros.	Mano de obra 7,15 Maquinaria 1,81 Resto de obra y materiales 0,23 TOTAL PARTIDA..... 9,19
102001	M3 Excav. desm. y transp. terr<=20m M3 Excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 20 m. Volumen medido en estado natural.	Maquinaria 0,42 Resto de obra y materiales 0,01 TOTAL PARTIDA..... 0,43

CAPÍTULO CAP-02 OBRAS DE FABBRICA

HO.340	* ML Cuneta revestida hormigón (50+50)*50 M1 Revestimiento con hormigón HM-20/P/40/I en cuneta de sección triangular de 50 cm. de profundidad, taludes laterales 1:1, con espesor de revestimiento de 10 cm. incluyendo: encofrados transversales cada 3 m, encifrados longitudinales, extendido del hormigón, maestreado, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro. Medida la unidad realmente ejecutada.	Mano de obra 4,27 Maquinaria 0,41 Resto de obra y materiales 10,59 TOTAL PARTIDA..... 15,27
114006\$	M3 Hormigón en masa HM-20/sp/40, árido rodado, "in situ", D>3km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm2 de resistencia característica) con árido rodado de 40 mm de tamaño máximo y distancia de la arena y grava mayor de 3km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	Mano de obra 2,85 Maquinaria 8,91 Resto de obra y materiales 49,55 TOTAL PARTIDA..... 61,31
117002	M3 Construc. paviment. horm. pte<=5% M3 Construcción de pavimento de hormigón en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo el extendido del hormigón. compactación con reala vibrante. fratasado v remates. ce-	

	pillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.	Mano de obra.....	3,22
		Maquinaria	2,34
		Resto de obra y materiales	0,14
		TOTAL PARTIDA.....	5,70
I15006	M2 Malla electrosoldada 150x150x8 M2 Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 150x150 mm, colocada en obra, incluidos solapes.	Mano de obra.....	0,37
		Maquinaria	0,53
		Resto de obra y materiales	3,86
		TOTAL PARTIDA.....	4,76
I16001	m Encofrado y desencofrado pavimento de hormigón h<= 0.20 m Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0.20 m.	Mano de obra.....	0,86
		Resto de obra y materiales	0,88
		TOTAL PARTIDA.....	1,74
CAPÍTULO CAP-03 AFIRMADO			
I07002	M2 Escarificado superf.firmes <20cm M2 Escarificado superficial de firmes granulares para su reparación o conservación, hasta 20 cm de profundidad.	Maquinaria	0,15
		Resto de obra y materiales	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	0,16
I04015	M2 Riego compact. A1-A3, 95% PN D<3 M2 Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación, en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 L/m3 compactado.	Maquinaria	0,09
		Resto de obra y materiales	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	0,20
C03017	M3 Canon de extrac. en grav. natur M3 Canon de extracción en graveras naturales, cuando las previstas en proyecto no correspondan a terrenos públicos o privados, con cesión gratuita para la ejecución de las obras. Incluye este precio, por partida alzada, los trabajos finales de acondicionamiento de la parcela, una vez concluya la extracción de áridos según se especifique en presupuesto.	Resto de obra y materiales	1,50
		TOTAL PARTIDA.....	1,50
I02026	M3 Carga pala mecánica tranp.<5m M3 Carga con pala mecánica, de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	Maquinaria	0,46
		Resto de obra y materiales	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	0,47
I06013\$	M3 Construc. subbase mg2" 95%, e>20cm,PM D>3 M3 Construcción de sub-base de espesor mayor de 20cm con material granular seleccionado de 2 pulgadas, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 100% P.M., sin incluir el coste de obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia del agua "D" km mayor de 3 km.	Maquinaria	3,29
		Resto de obra y materiales	0,36
		TOTAL PARTIDA.....	3,65
I06015\$	M3 Construc. base mg 1", 98% PM, e<=20cm,D>3km M3 Construcción de base o firme con material granular seleccionado de 1 pulgada, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% P.M., sin incluir el coste de obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia del agua mayor de 3 km, para caminos de 5 ó 6 metros de anchura y un espesor menor o igual a 20 cm.	Maquinaria	3,70
		Resto de obra y materiales	0,37
		TOTAL PARTIDA.....	4,07
I02027\$	M3 Transp. mat. sueltos obra D>3 km Precio por m3 de transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior		

de la obra, a una distancia mayor de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora.

Resto de obra y materiales 6,03
TOTAL PARTIDA 6,03

CAPÍTULO CAP-04 ASFALTADO

T.T.S.50.6 * M2 Triple trat. superf. con 4.02 Kg/m2 betún resid. y 50 l/m2 árido
M2 Triple tratamiento superficial compuesto por 4.02 kg/m2 de betún residual 150/200 y 50 l/m2 de árido de machaqueo, realizado con medios mecánicos, distancia de transporte del árido de ... Km, totalmente terminado. Medida la superficie realmente ejecutada.

Mano de obra 0,09
Maquinaria 1,63
Resto de obra y materiales 2,49
TOTAL PARTIDA 4,21

CAPÍTULO CAP-05 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

I09040 MI Barrera seguridad, doble onda (hincada).
MI Barrera seguridad doble onda (bionda), colocada en obra con un poste de sustentación, hincado.

Mano de obra 0,43
Resto de obra y materiales 26,76
TOTAL PARTIDA 27,19

I09020 Ud Señal STOP, reflect. Ø60 cm
Ud Señal de STOP, reflectante, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, de forma octogonal y 60 cm de lado.

Mano de obra 2,04
Maquinaria 1,11
Resto de obra y materiales 59,28
TOTAL PARTIDA 62,43

I09009 Ud Señal peligro o limitación velocidad, 70 cm coloc.ref
Ud Señal de peligro (tipo A) o de ceda el paso (B-301), o de limitación de velocidad, reflectante, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, de forma triangular y 70 cm de lado.

Mano de obra 2,04
Maquinaria 1,11
Resto de obra y materiales 48,86
TOTAL PARTIDA 52,01

CSÑ390 * Ud Panel aluminio extrusion. 1.5*1.05 m
Ud Panel de aluminio extrusionado, de 1.5*1.05 m, para señal informativa, pintado, incluyendo postes de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.

Mano de obra 5,02
Maquinaria 2,23
Resto de obra y materiales 248,53
TOTAL PARTIDA 255,78

CAPÍTULO CAP-06 P.A. BACHEO

G0001 Ud P.A. Bacheo

TOTAL PARTIDA 271,36

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAPÍTULO CAP-01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

I04035	M3 Excavación cunetas 50<p<70 cm tf							
	M3 Excavación de cunetas con motoniveladora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, entre 50 y 70 cm de profundidad en terreno franco.							
					225,00	0,71		159,75
I02026	M3 Carga pala mecánica tranp.<5m							
	M3 Carga con pala mecánica, de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.							
					1.800,00	0,47		846,00
I04042	M2 Perfilado y refino de taludes con medios mecánicos, 1,5<h<=3m,tf							
	M2 Perfilado y refino de taludes en desmonte o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1,50 m y hasta 3 m en terreno franco.							
					1.800,00	0,16		288,00
I02029\$	M3 Transp. mat.suelt.buen.cond.D<30							
	Precio por m3 de transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones y sin limitación de tonelaje, a una distancia D menor de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora.							
					720,00	2,64		1.900,80
I18004	M2 Demolición solera horm. con comp							
	M2 Demolición de solera de hormigón con compresor, hasta un espesor de 20 cm, incluso despeje de escombros.							
					33,00	9,19		303,27
I02001	M3 Excav. desm. y transp. terr<=20m							
	M3 Excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 20 m. Volumen medido en estado natural.							
					1.728,00	0,43		743,04
	TOTAL CAPÍTULO CAP-01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....							4.240,86

CAPÍTULO CAP-02 OBRAS DE FABBRICA

HO.340	* ML Cuneta revestida hormigón (50+50)*50							
	MI Revestimiento con hormigón HM-20/P/40/I en cuneta de sección triangular de 50 cm. de profundidad, taludes laterales 1:1, con espesor de revestimiento de 10 cm. incluyendo: encofrados transversales cada 3 m, encofrados longitudinales, extendido del hormigón, maestreado, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro. Medida la unidad realmente ejecutada.							
	0-1100	2	1.100,00				2.200,00	
	1100-1200	1	100,00				100,00	
	1200-1250	1	50,00				50,00	
	1250-1500	1	250,00				250,00	
	1500-1550	2	50,00				100,00	
	1550-1850	2	300,00				600,00	
	1900-2100	2	200,00				400,00	
	2100-2700	2	600,00				1.200,00	
	4225-4250	2	25,00				50,00	
	4250-4300	2	50,00				100,00	
							5.050,00	
								15,27
								77.113,50
I14006\$	M3 Hormigón en masa HM-20/sp/40, árido rodado, "in situ", D>3km							
	Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm2 de resistencia característica) con árido rodado de 40 mm de tamaño máximo y distancia de la arena y grava mayor de 3km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.							
		6	13,00	4,50	0,20	70,20		
							70,20	
								61,31
								4.303,96
I17002	M3 Construc. paviment. horm. pte<=5%							
	M3 Construcción de pavimento de hormigón en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo el extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.							
		6	13,00	4,50	0,20	70,20		
							70,20	
								5,70
								400,14
I15006	M2 Malla electrosoldada 150x150x8							
	M2 Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 150x150 mm, colocada en obra, incluidos solapes.							
		6	13,00	4,50		351,00		
							351,00	
								4,76
								1.670,76
I16001	m Encofrado y desencofrado pavimento de hormigón h<= 0.20 m							
	Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0.20 m.							

		12	13,00		156,00				
		12	4,50		54,00				
						210,00	1,74	365,40	
		TOTAL CAPÍTULO CAP-02 OBRAS DE FABBRICA.....							83.853,76
		CAPÍTULO CAP-03 AFIRMADO							
107002	M2 Escarificado superf.firmes <20cm								
	M2 Escarificado superficial de firmes granulares para su reparación o conservación, hasta 20 cm de profundidad.								
		1	2.600,00	4,50	11.700,00	11.700,00	0,16	1.872,00	
104015	M2 Riego compact. A1-A3, 95% PN D<3								
	M2 Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación, en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 L/m3 compactado.								
		1	2.600,00	4,50	11.700,00	11.700,00	0,20	2.340,00	
C03017	M3 Canon de extrac. en grav. natur								
	M3 Canon de extracción en graveras naturales, cuando las previstas en proyecto no correspondan a terrenos públicos o privados, con cesión gratuita para la ejecución de las obras. Incluye este precio, por partida alzada, los trabajos finales de acondicionamiento de la parcela, una vez concluya la extracción de áridos según se especifique en presupuesto.					4.393,00	1,50	6.589,50	
102026	M3 Carga pala mecánica tranp.<5m								
	M3 Carga con pala mecánica, de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehiculos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.					4.393,00	0,47	2.064,71	
106013\$	M3 Construc. subbase mg2" 95%, e>20cm,PM D>3								
	M3 Construcción de sub-base de espesor mayor de 20cm con material granular seleccionado de 2 pulgadas, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 100% P.M., sin incluir el coste de obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia del agua "D" km mayor de 3 km.								
	500-600	2	50,00	4,50	90,00				
	900-2250	1	1.150,00	4,50	1.035,00				
	3700-3900	1	200,00	3,00	1.110,00				
						2.235,00	3,65	8.157,75	
106015\$	M3 Construc. base mg 1", 98% PM, e<=20cm,D>3km								
	M3 Construcción de base o firme con material granular seleccionado de 1 pulgada, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% P.M., sin incluir el coste de obtención, clasificación, carga, transporte y descarga del material, con distancia del agua mayor de 3 km, para caminos de 5 ó 6 metros de anchura y un espesor menor o igual a 20 cm.					2.158,00	4,07	8.783,06	
102027\$	M3 Transp. mat. sueltos obra D>3 km								
	Precio por m3 de transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra, a una distancia mayor de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora.					4.393,00	6,03	26.489,79	
		TOTAL CAPÍTULO CAP-03 AFIRMADO							56.296,81
		CAPÍTULO CAP-04 ASFALTADO							
T.T.S.50.6	* M2 Triple trat. superf. con 4.02 Kg/m2 betún resid. y 50 l/m2 árido								
	M2 Triple tratamiento superficial compuesto por 4.02 kg/m2 de betún residual 150/200 y 50 l/m2 de árido de machaqueo, realizado con medios mecánicos, distancia de transporte del árido de ... Km, totalmente terminado. Medida la superficie realmente ejecutada.					13.125,00	4,21	55.256,25	
		TOTAL CAPÍTULO CAP-04 ASFALTADO							55.256,25
		CAPÍTULO CAP-05 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO							
109040	MI Barrera seguridad, doble onda (hincada).								
	MI Barrera seguridad doble onda (bionda), colocada en obra con un poste de sustentación, hincado.	1	50,00		50,00	50,00	27,19	1.359,50	
109020	Ud Señal STOP, reflect. Ø60 cm								
	Ud Señal de STOP, reflectante, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, de forma octogonal y 60 cm de lado.					1,00			
		1			1,00	1,00	62,43	62,43	
109009	Ud Señal peligro o limitación velocidad, 70 cm coloc.ref								
	Ud Señal de peligro (tipo A) o de ceda el paso (B-301), o de limitación de velocidad, reflectante, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, de forma triangular y 70								

		3		3,00			
CSÑ390	* Ud Panel aluminio extrusion. 1.5*1.05 m			3,00		52,01	156,03
	Ud Panel de aluminio extrusionado, de 1.5*1.05 m, para señal informativa, pintado, incluyendo postes de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.						
				1,00		255,78	255,78
	TOTAL CAPÍTULO CAP-05 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO						1.833,74
	CAPÍTULO CAP-06 P.A. BACHEO						
G0001	Ud P.A. Bacheo						
				1,00		271,36	271,36
	TOTAL CAPÍTULO CAP-06 P.A. BACHEO						271,36
	TOTAL						201.752,78

PRESUPUESTO GENERAL

RESUMEN DE CAPITULOS

COD	CAPÍTULO	IMPORTE
CAP-01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4.240,86
CAP-02	OBRAS DE FABBRICA.....	83.853,76
CAP-03	AFIRMADO.....	56.296,81
CAP-04	ASFALTADO.....	55.256,25
CAP-05	SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO.....	1.833,74
CAP-06	P.A. BACHEO.....	271,36
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		201.752,78

Doscientos Uno Mil Setecientos Cincuenta y Dos euros con Setenta y Ocho céntimos

Jaén, Enero de 2.011

Los Ingenieros de Caminos

Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

COD	CAPÍTULO	IMPORTE
CAP-01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4.240,86
CAP-02	OBRAS DE FABBRICA.....	83.853,76
CAP-03	AFIRMADO.....	56.296,81
CAP-04	ASFALTADO.....	55.256,25
CAP-05	SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO.....	1.833,74
CAP-06	P.A. BACHEO.....	271,36
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		201.752,78
	14,00 % Gastos generales	28.245,39
	6,00 % Beneficio industrial	12.139,89
	SUMA DE G.G. y B.I.	40.350,56
	TOTAL PRESUPUESTO BASE	242.103,34
	18% I.V.A.....	43.578,60
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	285.681,94

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UNO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE EURO.

Jaén, Enero de 2.011

Los Ingenieros de Caminos

Miguel Ruiz García y Luis Ruiz Díaz